

الجمال

هل تتغير قوانين الفيزياء؟

العدد ٣٦١٢ - ديسمبر ٢٠٠٢م

السموم...

اللاذية!!

الكمبيوتر

الموسيقار

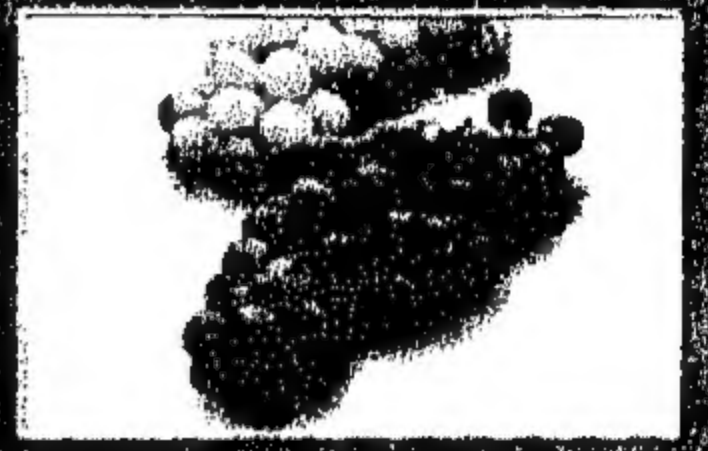
بهجة الحياة

كمبوست النيل

للزراعة العضوية

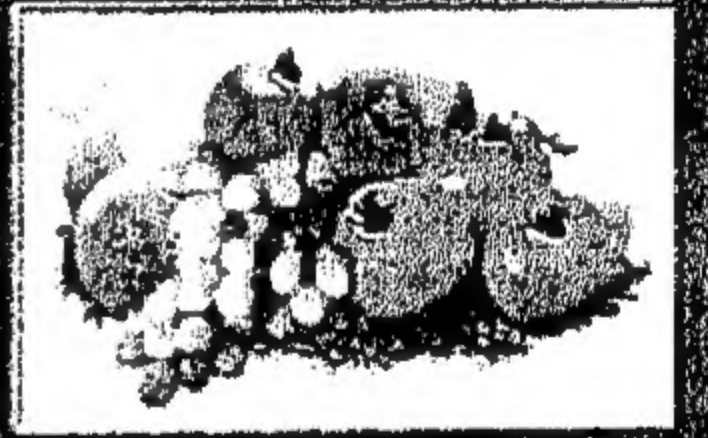
وزراعة الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

ونباتات الزينة

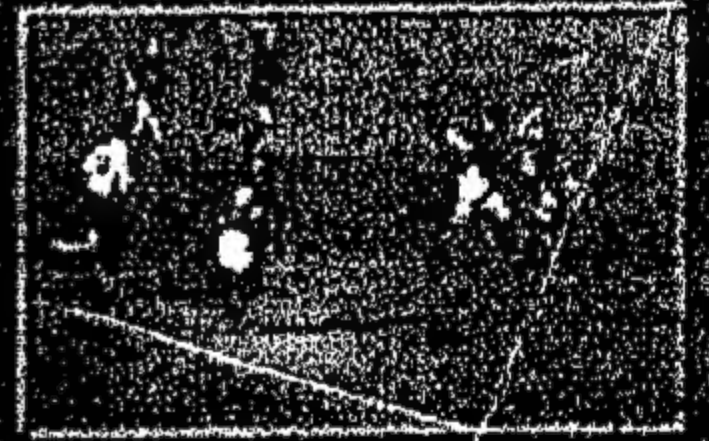


كمبوست النيل

للزراعة العضوية



للمساحات الخضراء



لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



١٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة
تليفون: ٣٤٨٧٧٥٩ - ٣٣٦٨٦٢٤ فاكس: ٣٤٨٧٧٥٩
المصانع: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا



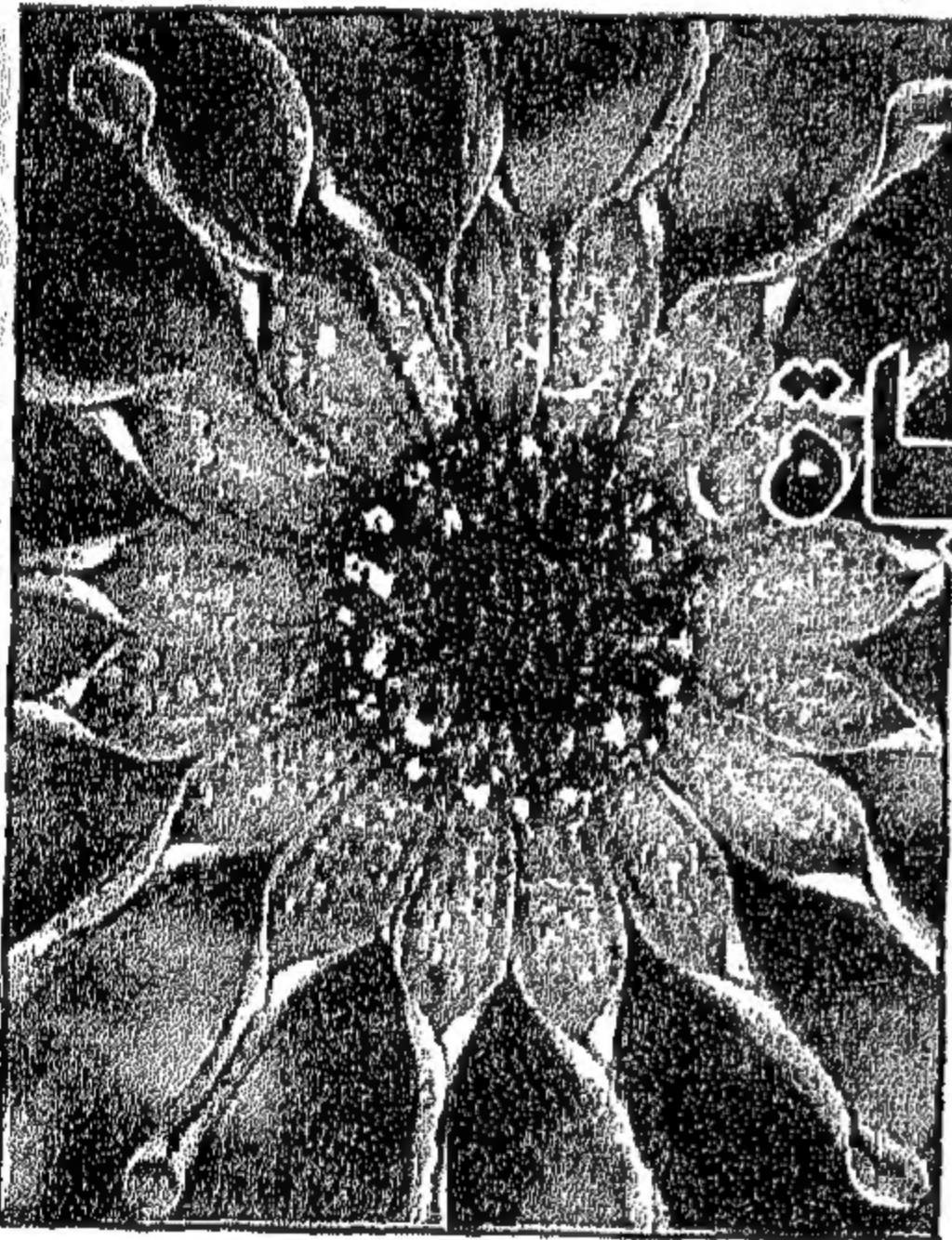
رئيس مجلس إدارة المجلة
د. مفيد شهاب

رئيس التحرير
سمير رجب

نائب رئيس التحرير
عبد المنعم السملونى
مدير السكرتارية العلمية
محمد محمد عبد الحميد
سكرتير التحرير
هاجدة عبد الغنى محمد

نائب رئيس مجلس الإدارة: **د. فوزى عبد القادر الرفاعى**
مجلس الإدارة:

د. أحمد أمين حمزة
د. أحمد أنور زهران
د. حمادى عبد العزيز مرسى
د. سعد مجاهد الراجحي
د. عبد الجاف حليمي محمد
د. عبد المنجى ابو عزيز
د. عطية عبد السلام عاشور
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد يسرى محمد مرسى
د. محمود فوزى المنشاوى



في هذا العدد

بهجة الحياة

ترجمة: بثينة حسن

الشمعة ٥٥ العربية ٥٥

بقلم: د. فوزى عبد القادر الفيشاوى

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر
E.mail:alelm@eltahrir.net

الاعلانات:

شركة الاعلانات المصرية
٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر: ٢٤ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد: ٢٦ جنيها
● فى الدول العربية ٤٠ جنيها او ١٢ دولارا.
ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة
«اشترك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت
٣٩٢٣٩٣١:

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠
ريالات ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة -
القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت
٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ درهم
الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالاً ● عمان ريال
واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة
● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠
درهم.

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٣٣٣

الذي يذبح !!

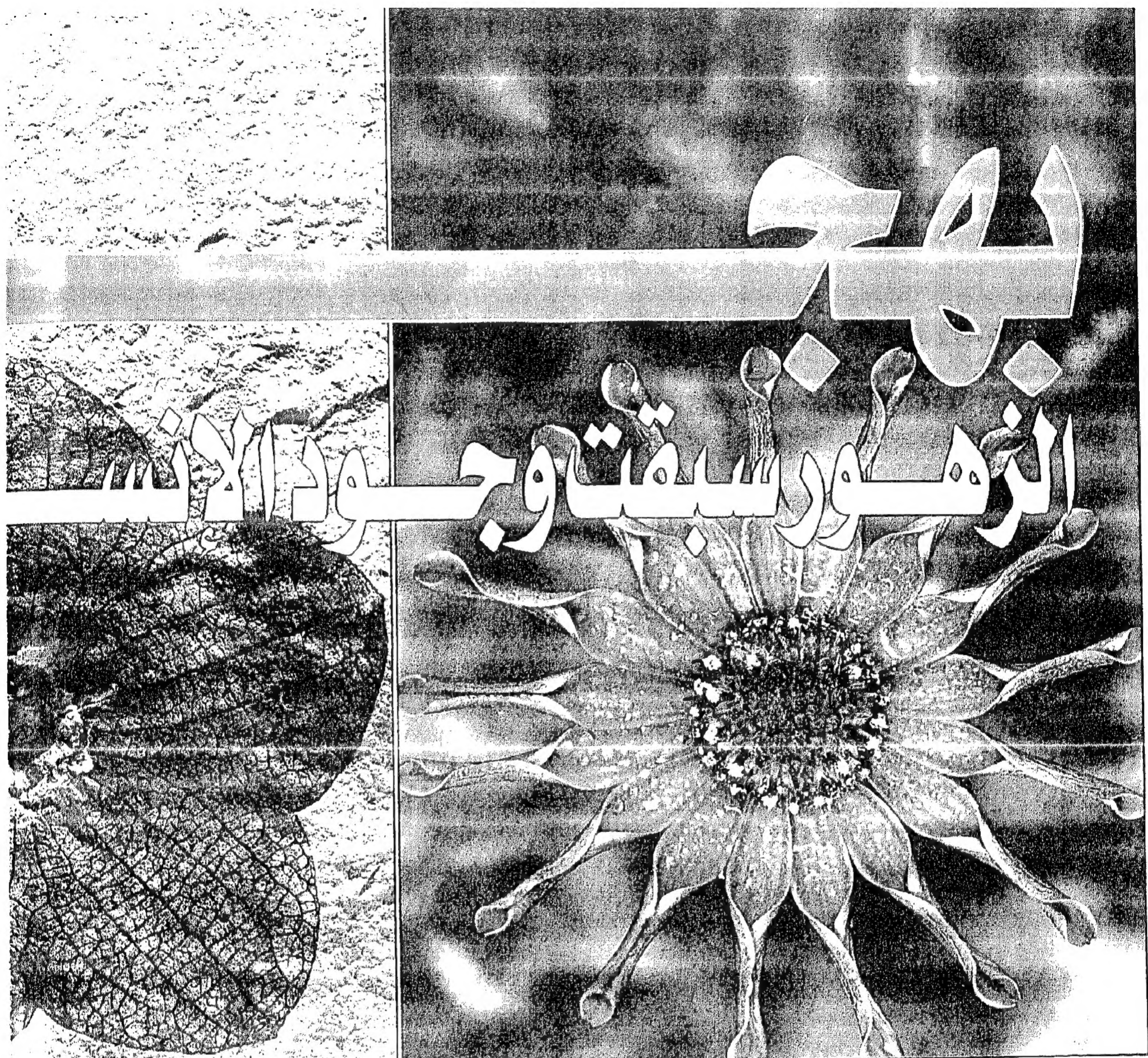
ترجمة: عبد المجيد حمدى

ويك ٥٥ العصر ٥٥

بقلم: د. حسنية حسن موسى



بقلم: د. احمد محمد عوف



زهرة اللؤلؤ التي تنتشر زراعتها في جنوب أفريقيا

مصدر إلهام للفنانين والشعراء

الزراعة بداية من اشجار البلوط والنخيل مروراً بالسوسن المائي وحقول القمح حتى بساتين الحمضيات. كما يسيطر عشق هذه النباتات على عالم الفن والشعر والابداعات المختلفة لدى المبدعين الذين يجدون ضالتهم المنشودة في الزهور.

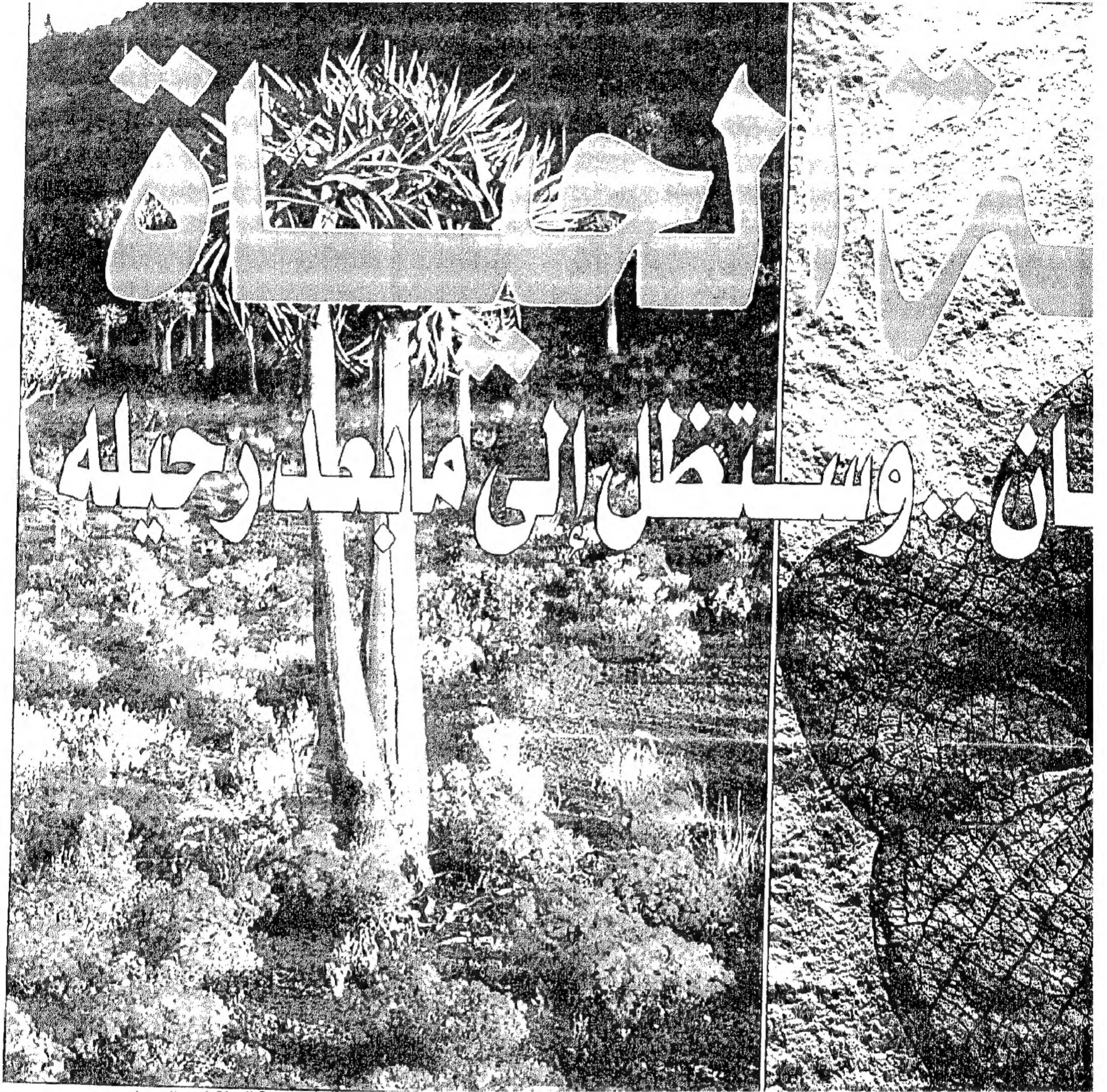
هادي ورزق

يقول «دالي رسل» عالم النبات بجامعة كارولينا الشمالية و بمتحف العلوم الطبيعية : إن العالم

الآن تزيد النباتات المزهرة عن الاشجار الصنوبرية ونبات الخنشار بنسبة ٢٠ إلى واحد. حيث عاشت الاشجار الصنوبرية لمدة ٢٠٠ مليون سنة قبل ظهور هذه النباتات.

وكمصدر للغذاء تعدنا النباتات المزهرة وبقية عالم الحيوان بأنواع مختلفة من الغذاء الضروري لحياتنا. قال عالم النبات «والتر جود» : إنه بدون النباتات ما كان للجنس البشري وجود على سطح الأرض. فهي تسيطر على

كيف غيرت النباتات شكل الحياة على سطح الأرض؟ .. للإجابة عن هذا السؤال علينا أن نعود بالذاكرة للوراء.. فقد ظهرت النباتات المزهرة على سطح الأرض منذ حوالي ١٣٠ مليون سنة أي في العصر الطباشيري، وهو عصر حديث بالنسبة للزمن الجيولوجي، وإذا ضغطنا تاريخ الأرض في ساعة واحدة فسنتكشف أنها ظهرت في الـ ٩٠ ثانية الأخيرة. وبمجرد أن أصبحت جذورا ثابتة - منذ حوالي ١٠٠ مليون سنة - بدأت في التنوع بسرعة في انفجار من الأشكال المختلفة التي أسست معظم عائلاتها للعصر الحديث.



زهرة ابرلا نزيا القرنفلية اللون تزدهر ويتألق جمالها متحدية البيئة شبه الجدياء
في منطقة نيووديتفيل بجنوب افريقيا وتحيط باشجار كركبود

وردة منقرضة يرجع تاريخها الى
٤٩ مليون سنة

الآن تركّز أبحاث علماء النبات على معرفة تاريخ
ظهور أول نبات مزهر على سطح كوكب
الأرض.. متى بدأ؟ وقد حير هذا السؤال
تشارلز داروين وحتى الآن لا يزال العلماء
يبحثون عن إجابة.

الا أنه في خلال التسعينيات قدمت اكتشافات
حفريات الأزهار في آسيا وأستراليا وأوروبا
 وأمريكا الشمالية بعض مفاتيح الحل. كما
قدمت أبحاث الجينات مجموعة جديدة من
الأدوات للبحث ونتيجة لذلك توصل العلماء الى
زهرة لا تختلف عن مثيلاتها بالعصر
الطباشيري.

ويتعاون الباحثون التقليديون الذين يستعملون
الفؤوس والميكروسكوب مع الباحثين الذين

معراء .. وسفير الحب لدى العشاق

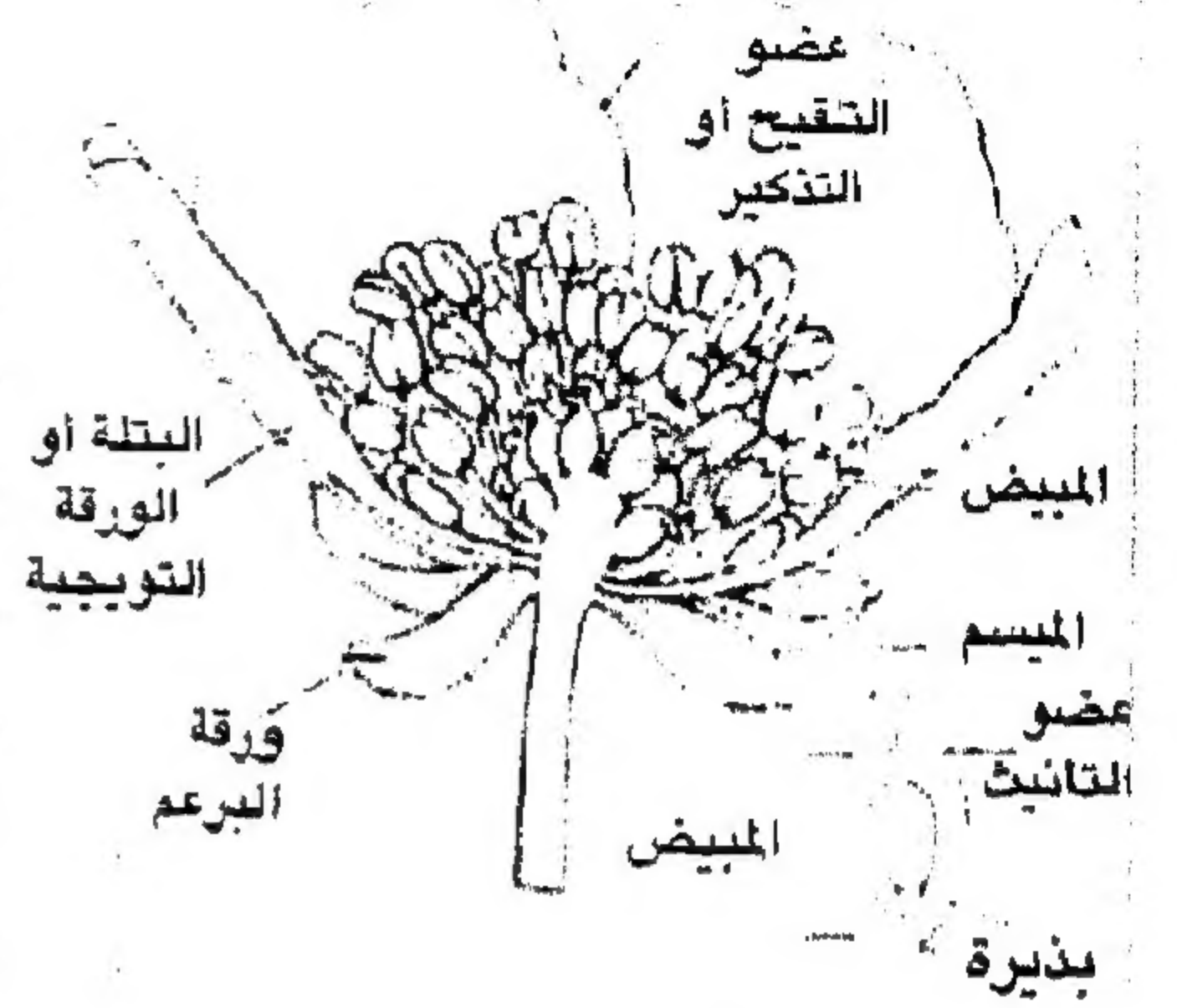
عالم الزراعة بهذه السرعة وإبداعاتها المختلفة.
يقول علماء النبات : إن كلمة النباتات كاسيات
البذور عكس الأشجار الصنوبرية التي تنتج
بذورها في وعاء مفتوح
مخروطي الشكل. وذلك لأن
بذورها في الفاكهة مثلاً أو في
كل ثمرة تحتوى على غرفة أو

أكثر تحميها وتغذيها ويصل عددها الى ٢٣٠
آلاف نوع.

تبل ظهور النباتات المزهرة كان مثل الحديقة
اليابانية مادناً رزياً أخضر تسكنه الأسماك.
ولكن بعد ظهورها أصبح مثل الحديقة
الانجليزية المليئة بالألوان
الزاهية والتنوع وتزدهر
الفراشات ونحل العسل. وهذا
التغير ينشأ واحدة من أهم
اللحظات العظيمة في تاريخ الحياة على الأرض.
ولكن ما الذي سمح للنباتات بالسيطرة على

بثينة حن

توضيح أعضاء النبات المزهرة



يستخدمون التسلسل الوراثي لتعقب أصول الأسر النباتية الحديثة.

ووفقاً لذكره عالم النبات «والتر جود» أنه إذا تم التوصل إلى صورة دقيقة لتطور النبات المزهرة سيتم التعرف على معلومات خاصة ببنائها ووظيفتها الأمر الذي سيساعد على إيجاد إجابة لأسئلة معينة خاصة بأنواعها وأنواع تلقيح الفعّال، وكذلك الوسائل الزراعية الأكثر إنتاجاً وإلى تفهم أفضل وأوضح لعنبة التطور لأوسع. وكانت عالمة الأحياء «اليزابيث زيمر» بمعهد سيمزسوثيان تدرس هذه العملية في السنوات الأخيرة بهدف كشف أغوار جينات النباتات المزهرة من خلال دراسة الجينات الوراثية لأنواع النباتات الحالية.

وقد أسرعت من عملها في التسعينيات خلال دراسة تحويل من الحكومة الفيدرالية «نظر عليها» لأخضر العميق» لدعم التنسيق بين العلماء بين يدرسون تطور النبات.

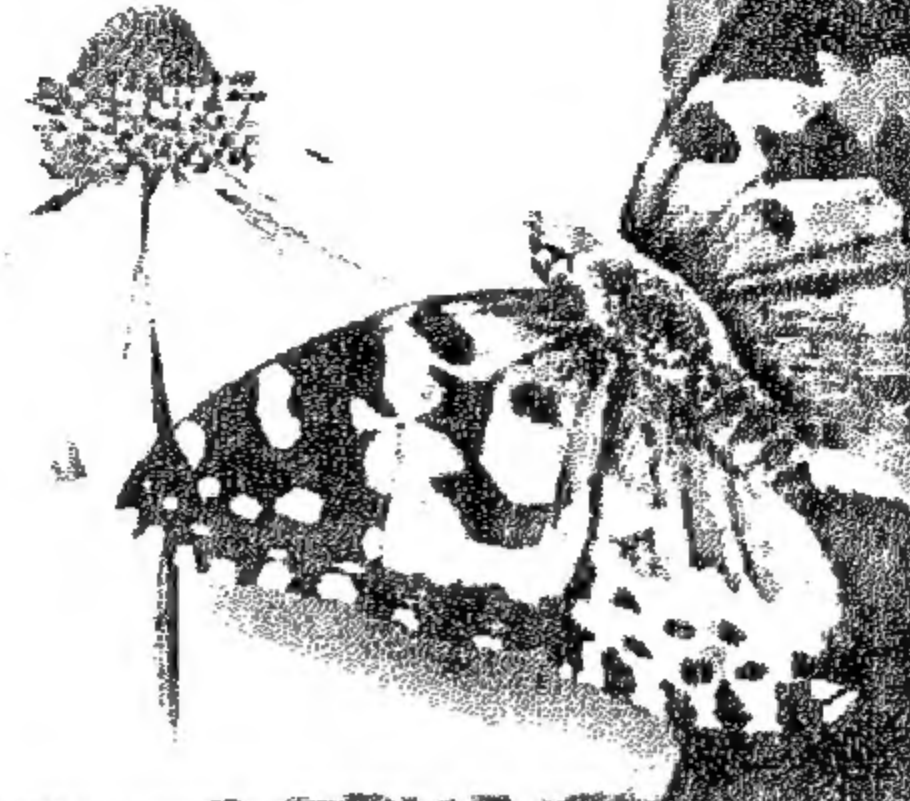
بدأت زيمر وأصدقائها في بحث المعلومات المشتركة الخاصة بمجموعات النبات ذات الصفات الوراثية المشتركة. على أمل التعرف على الجين المشترك لكل النباتات المزهرة. وأشارت النتائج إلى أن أقدم شجرة للنسب ترجع إلى ١٣٠ مليون سنة وهي لعائلة نبات أمبوريلية وتتضمن نوعاً واحداً معروفاً هو أمبوريليا تريشيبيدا. ووصفه العلماء بأنه حفرة حية.

وكانت صغيرة..

وهذا النبات الخشبي الصغير ينمو فقط في نيوزيلانديا وهي جزيرة في المحيط الهادى الجنوبي وبشهوة بين علماء النبات بنباتاتها

الزهور المخروطية

تضم ١٩ ألف نوع
فى عائلة تتميز
بالازهار
ومجموعات
الورد التي
تتركز على
ساق مركزي.



زهور العليق

من بين عائلة
الورد الأحمر
وتضم ٢٠٠٠
نوع مثل زهور
التفاح وزهور
الخوخ والكرز
ومعظم هذه
الزهور لها
شوك.



زهور البلوط الانجليزى

تنمو هذه
الزهور فى
مجموعات
طويلة وتلقحها
الرياح تشبه
ذيل القط وهي
زهرة مؤنثة
وهي تنمو فى
ثمرة البلوط.



الزهور وحيدة الفلق يصل عددها إلى ٦٥ ألف نوع
وتتميز بأن لها ورقة بذور واحدة وهي غالبية عشبية
وتحتل ربع النباتات كاسيات الزهور ليس لها
أخشاب ولها فكة واحدة للإنبات وتشمل كل
الأصناف وزهور القمح والأرز وزهور الزينة مثل
السوسون والاركيديا وزهور اشجار النخيل التي تعد
أصنافاً عملاقة لأن جذعها عبارة عن حزمة من
الانسجة المشبية بدلاً من الخشب.

الزهور الثنائية الفلق تشمل ١٧٠
الف نوع وتصنيفها الجديد يعتمد
على التشابه الوراثى أوراقتها
عريضة تشبه الزهور المنغولية
ولها أخشاب مثل الأشجار
الصنوبرية.

ولمشاهدة النباتات البدائية الأولى توجه كريس هيل عالم النبات بمتحف التاريخ الطبيعى إلى منطقة ريفية جنوب لندن تنخفض عن سطح الأرض بنحو مائة قدم تحتفظ بين طبقاتها الصينية بآلاف الحفريات النباتية التي يرجع تاريخها إلى ١٣٠ مليون سنة.

البدائية. ولكن لم يعثر العلماء على نبات أمبوريليا يرجع تاريخه إلى ١٣٠ مليون سنة ولذلك لايعرف العلماء ما إذا كان يشبه الأنواع الحالية. ولكن الحفريات القديمة تكشف النقاب عن شكل الزهور الأولى وكيف إنها كانت صغيرة.

التكاثر يبدأ بافراز حبوب اللقاح

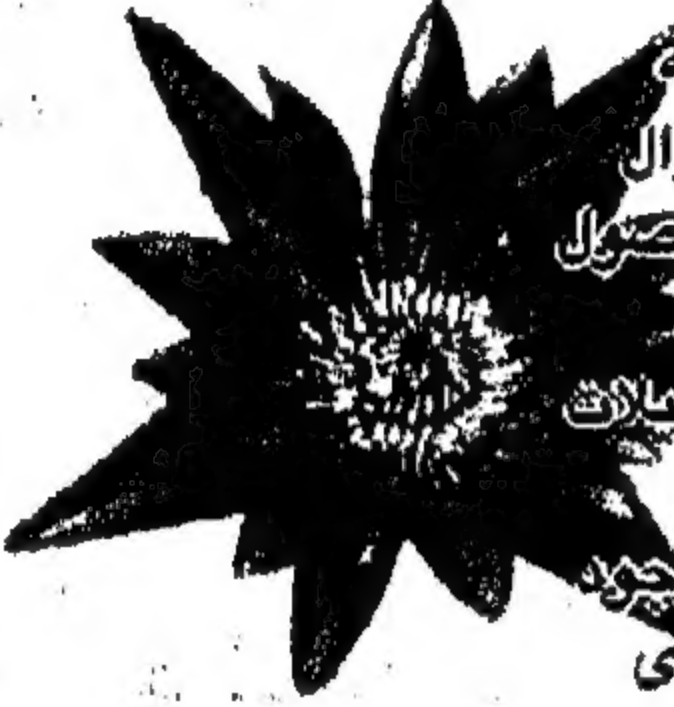
زهرة بامب الرجل الهمالسي

وهي تأخذ اسمها في شكلها الخامس وهي زهرة خشبية معترشة تعيش في المناطق المدارية والمناطق المعتدلة المناخ على طول المجاري المائية وهي تجذب النحل والحشرات الطائرة

ويقول علماء الأحياء الحديثة أن نسب النباتات كاسيات البذور تقوم على التشابه والتناقض في تسلسل الجينات الوراثية ومجموعة النباتات التي تشكلت أكثر أختات المزيد من التغيرات الوراثية مثل نباتات اميوريلسيه وثيمفاتسيه والسيه

ستوستن الماء

وهي زهرة مائية دائمة الأزهار طوال العام لها أصول بدائية وقد أثبتت تحليلات الجينات الوراثية وجود نسب قاعدية لها.



زهور المنقولة يرجع اصل هذه الزهور إلى ١٠٠ مليون سنة وثبتا لتسجيل عبريات وهي تفرز رحيقا زكي الرائحة ينجذب الحشرات التي تقوم بعملية التلقيح ينجذب الطيور التي تقوم بنثر البذور وهذه تشار ٢٢٠ نوعا ينمو في المناطق المعتدلة المدارية في شرق اسيا وشرق وسال افرىا اسرىا الجنوبية وتحتل نبات زهور سامراس والكمنرى وزهور الخفل الاسود

البحر «هيل» قطعة من الحجر الطيني وأشار إلى مطبوع عليها وكان عبارة عن ساق ينتهي بكرة بدائية. أطلق «هيل» عليها - اكتشافه أول «بيفها لشيابيبجا» تيمناً بأقرب صديقائه. ومن خلال العدسة المكبرة بدت كرة صغيرة تشبه العشب الذي ينمو في



صورة لازهار قديمة اخذت شكل الحجر واللحم النباتي والكرمان معظمها منقرض إذ يرجع تاريخها إلى ما يتراوح بين ١٠ و ٢٠ مليون سنة وبجوارها اللقاح المجرد كما لو كانت قد نثرته الرياح.. تم العثور على هذه الحفريات في جنوبى انجلترا



الطائر المغرد أكل العسل يتغذى على أوراق زهرة نبات كف الكانجارو في استراليا

المياه بالقرب من حافة البرك. قال «هيل»: إن هذا النبات المزهر يعد فريداً وغير مشابه لأي من عائلات النباتات الحديثة. ولذلك بدأنا مقارنتها بسيقان بعض النباتات المائية الحديثة التي لها نفس نماذج الأفرع مثل نبات ييفهاشيا والذي ينمو له برعم زهري صغير في نهايات أفرع معينة. ويحمل نبات «ييفهاشيا» أيضاً تشابهاً واضحاً لحفرية كشفت عنها النقباء عالمًا النبات الأمريكيان «ليو هيكى» و«ديف تايلور» في التسعينيات عبارة عن نبات بدائي استرالى يرجع تاريخه الى ١٢٠ مليون سنة ذى أوراق ليست صنوبرية أو تشبه نبات الخنشار ولكنهما توجد داخل شرايين تشبه أوراق النباتات المزهرة الحديثة.

حفريات فاكهة

والأكثر أهمية أن نباتات «هيكى وتايلور» تتضمن حفريات فاكهة كانت تحتوى على بذور وهو الشيء الذى يأمل «هيل» فى أن يجده متصلاً بنبات ييفهاشيا. ولكن كليهما أكثر بدائية مقارنة بالنبات المغولى الذى فقد عرشه مؤخراً كأول زهرة بالرغم من انتسابه الى الزهور القديمة.

هذه النباتات بالإضافة الى نبات تم العثور عليه في الصين أكدت فكرة أن النباتات الأولية كانت بسيطة. ومثل كل النباتات الأولية استطاعت كاسيات البذور أن تجد موطناً قدم لها على الهوامش - فى عالم سيطرت عليه الأشجار الصنوبرية ونبات الخنشار - فى المناطق المضطربة مثل سهول الفيضانات

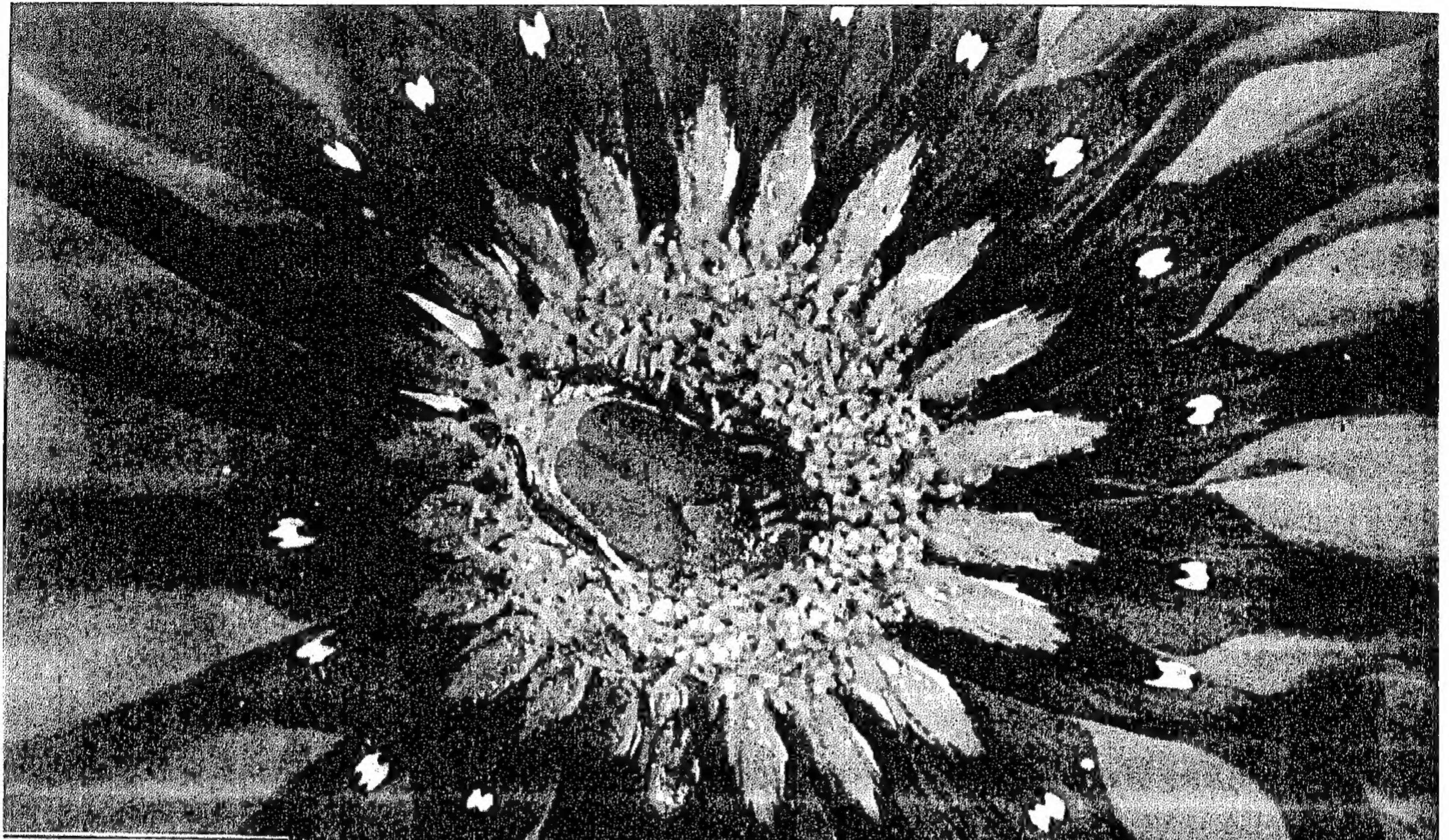
بستانية من حديقة كيو بلندن تزيل بعض أوراق زهرة فيكتوريا امكزونيكيا وهى أكبر أنواع زهور سوسن الماء، لتفسح الطريق للأوراق الجديدة التى يصل ارتفاعها إلى ستة أقدام خلال ثلاثة أيام ومناطق البراكين وتكيفت بسرعة مع البيئات الجديدة.

نباتات عشبية

قادت أدلة الحفريات بعض علماء النبات الى الاعتقاد بأن النباتات المزهرة الاولى كانت عشبية أى لم يكن لها أجزاء خشبية. ولكن أبحاث الجينات التى أجريت مؤخراً أظهرت أن معظم كاسيات البذور تتضمن كلا من النباتات العشبية والخشبية.

وعلى عكس الأشجار التى تحتاج الى سنوات لكي تنضج وتحمل البذور فإن كاسيات البذور العشبية تعيش وتتكاثر وتموت فى دائرة حياة قصيرة. وهذا يمكنها من وضع بذورها فى أراض جديدة بسرعة والتطور بصورة أسرع من منافسيها وهى مزايا ربما ساعدت على تنوعها.

والزهرة هى الآلة المنتجة لكاسيات البذور. ونظراً لأن معظم الزهور لها أعضاء ذكورية

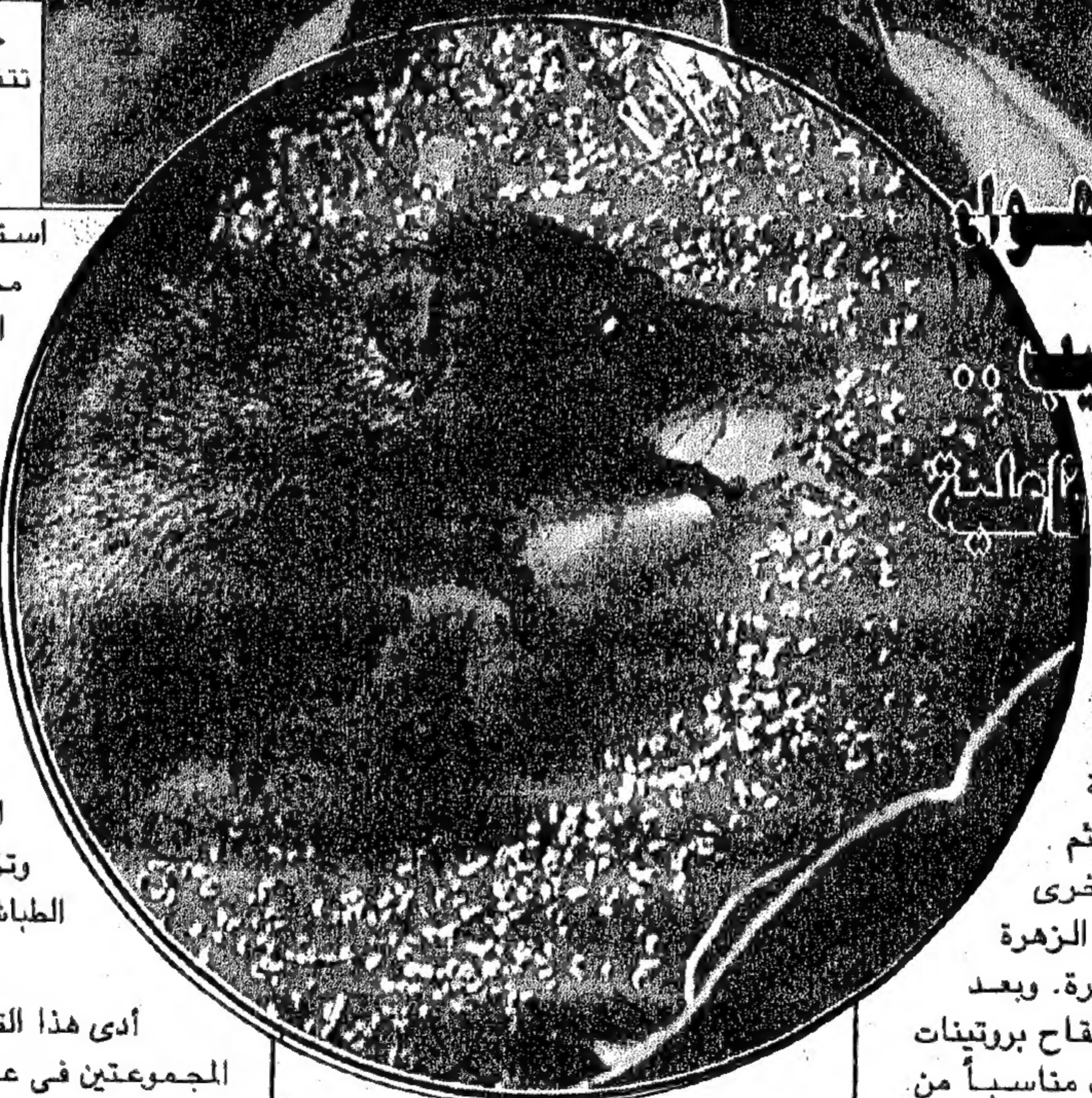


خنفساء جنوب افريقيا
تتغذى على زهور الجازانيا
ثم تخرج وقد اكتست
بمعطف من اللقاح.

استعرضت الباحثة فريس
مجموعة كاملة من حفريات
النباتات كاسية البذور
كانت قد نجت من الهلاك
والتمير بفضل الحرارة
الشديدة التي حولتها
الى فحم نباتي.
كان من بين حفريات
«فريس» حفرية يرجع
تاريخها الى ٨٠ مليون
سنة مغلقة بالذهب
الخالص لا يمكن رؤيتها
الا تحت الميكروسكوب
وترجع الى العصر
الطباشيري.

التطور المشترك

أدى هذا التفاعل الى تشكيل تطور كل
المجموعتين في عملية اطلق عليها «التطور
المشترك» ففي وقت نمو الأزهار يصبح لها
ألوان جذابة وروائح وعبير زكي وأوراق
توجيهية تصبح قاعدة لهبوط الحشرات التي
تقوم بتلقيح النبات ويحدث التكاثر.
وتستفيد الحشرات من الرحيق أى الغذاء،
فالنحل والفراشات والدبابير تعتمد في نموها
على رحيق الأزهار وفي نفس الوقت تصبح
عاملاً للتلقيح حيث تنقل دون قصد اللقاح من



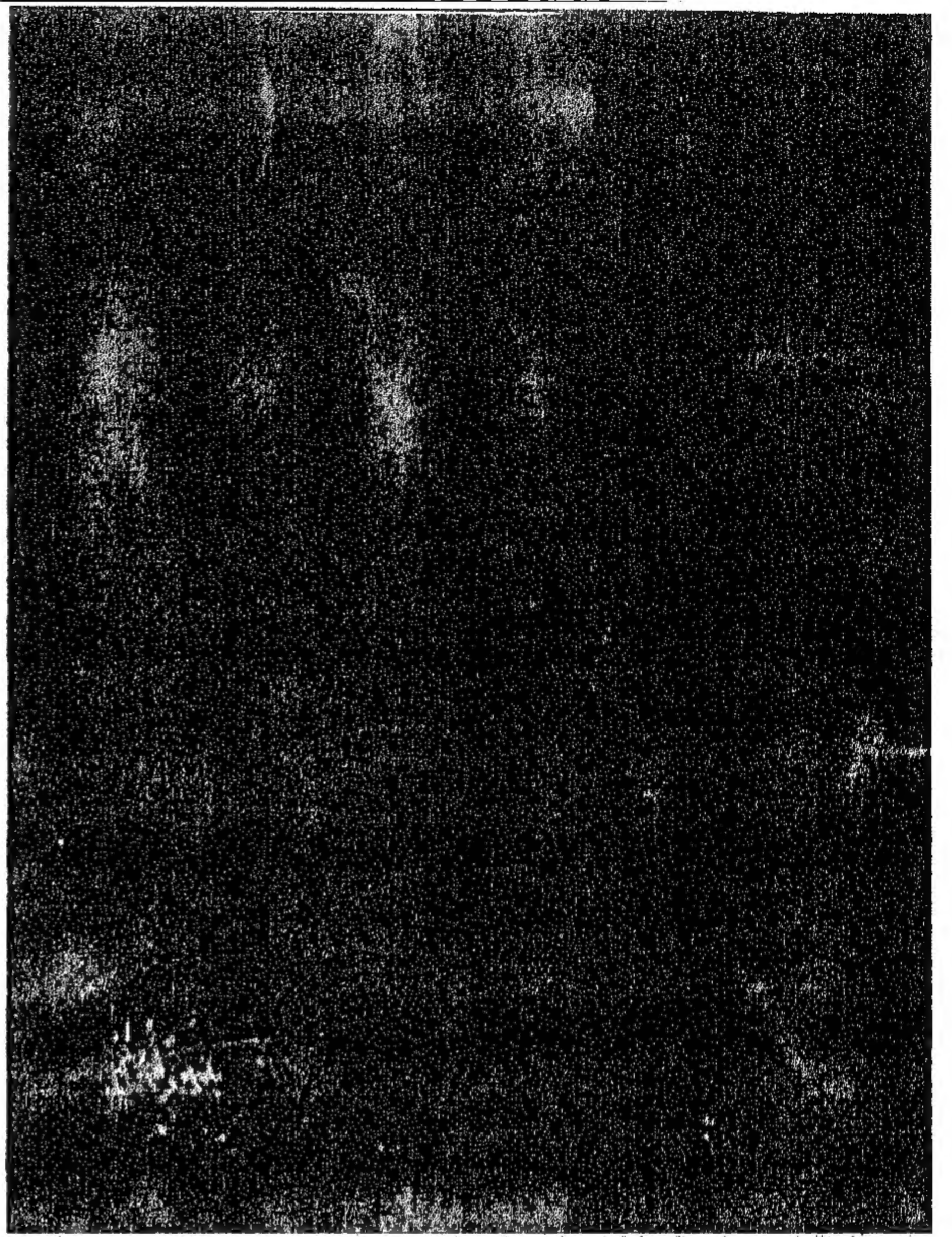
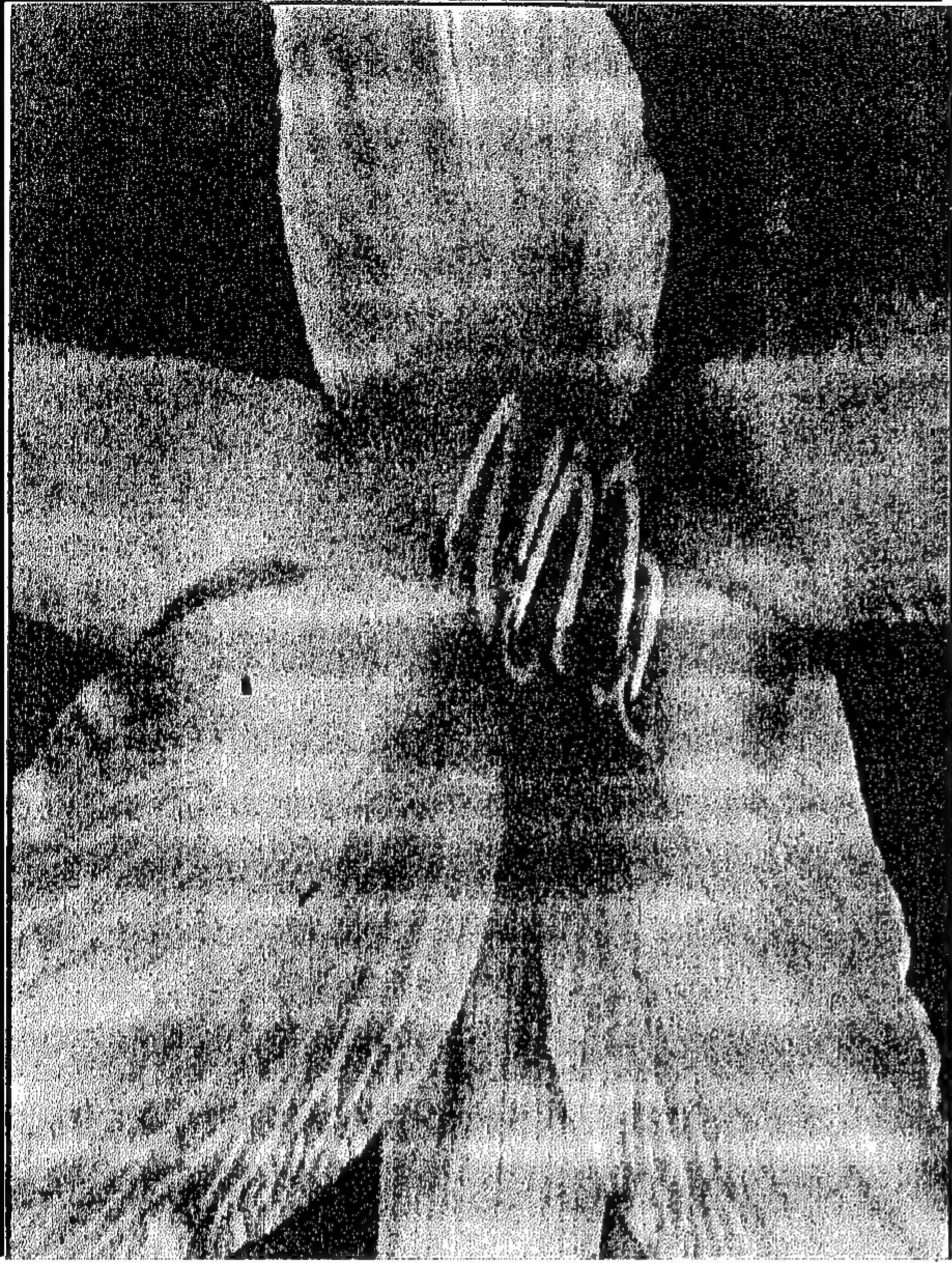
زهرة الابوكالبتس المركزية وقد انجذب إليها
حيوان القنفذ وهو أحد نوعين من الثدييات
التي تعيش على غذاء الرحيق وحبوب اللقاح.

المزهرة بمجرد زهور النباتات الأولى على
الأرض منذ ١٣٠ مليون سنة. ولكن يبدو أنها
احتاجت الى ٢٠ أو ٤٠ مليون سنة قبل أن
تنجح في جذب انتباه الحشرات اليها.

الشيخ بالهول يصيب ويخيب الحشرات أكثر ما تلجأ

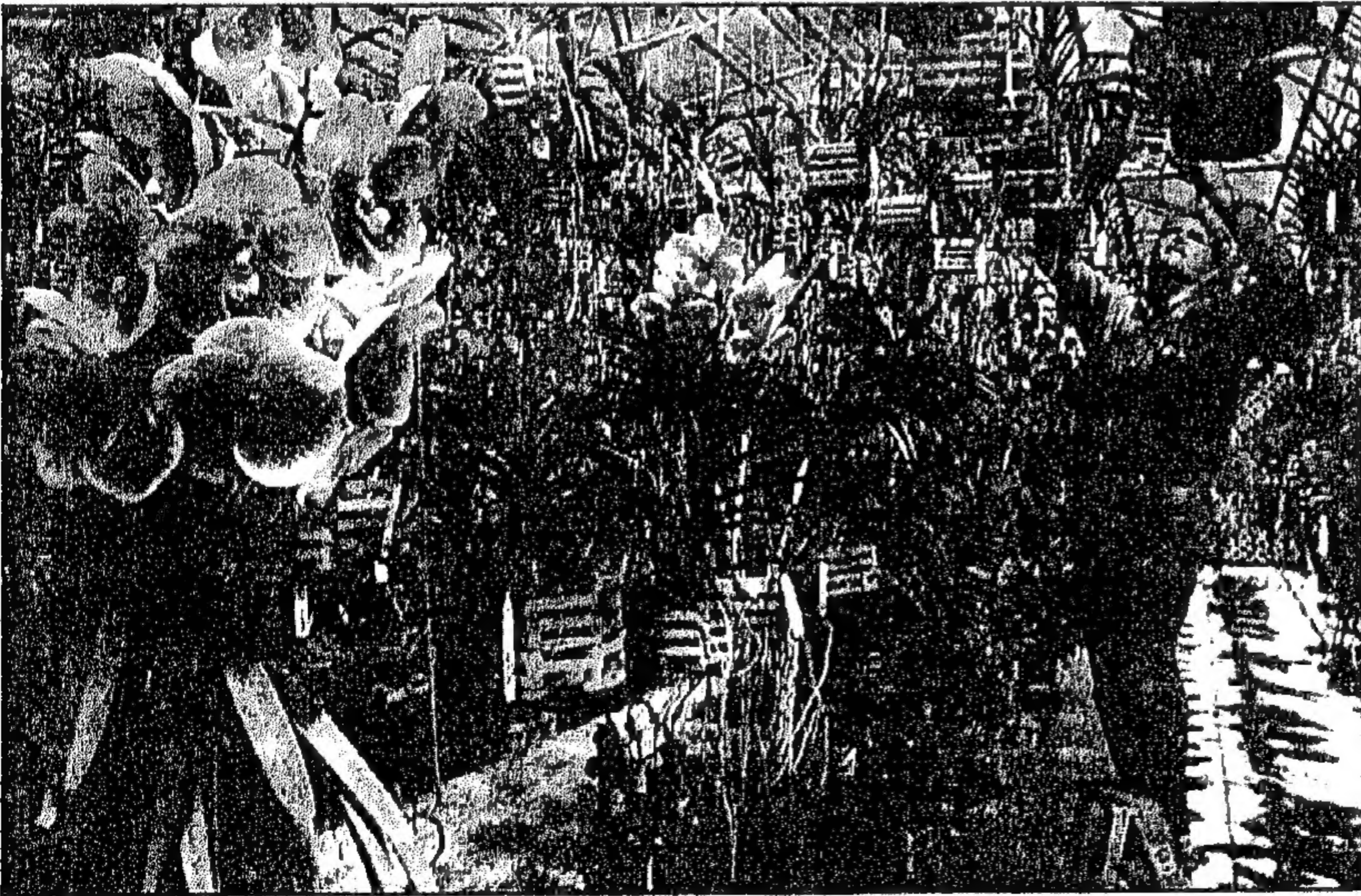
نرى أنثوية فإن عملية
ناثر تبدأ عندما تبدأ الزهرة
تكوين حبوب اللقاح وهي
مباراة عن مواد وراثية
روسكوبية تتطاير في الهواء ثم
تقر في النهاية على زهرة أخرى
على العضو الأنثوي في الزهرة
تأخر والموجود بوسط الزهرة. وبعد
ضه للرطوبة تفرز حبوب اللقاح بروتينات
تد ما إذا كان هذا النبات مناسباً من
أحية الوراثة فإذا كان كذلك فإنها تنبت
مولها أنبوب خلال مبيض النبات وفي
ذيرة حيث يحدث التخصيب وتبدأ في
بو.

يج النباتات المزهرة عن طريق الهواء قد
يبب أو يخيب رغم انه يكفي معظم الأنواع.
ن التلقيح بواسطة الحشرات هو الأكثر
لية. فقد بدأت الحشرات زيارة النباتات



أوراق الزهار البسوس ذات الألوان الجذابة والتي تجذب النحل والتي تتميز بورقها العريض الذي يقدم قاعدة واسعة لهبوط الحشرات عليها

مخلفات الديناصورات.. وراثات



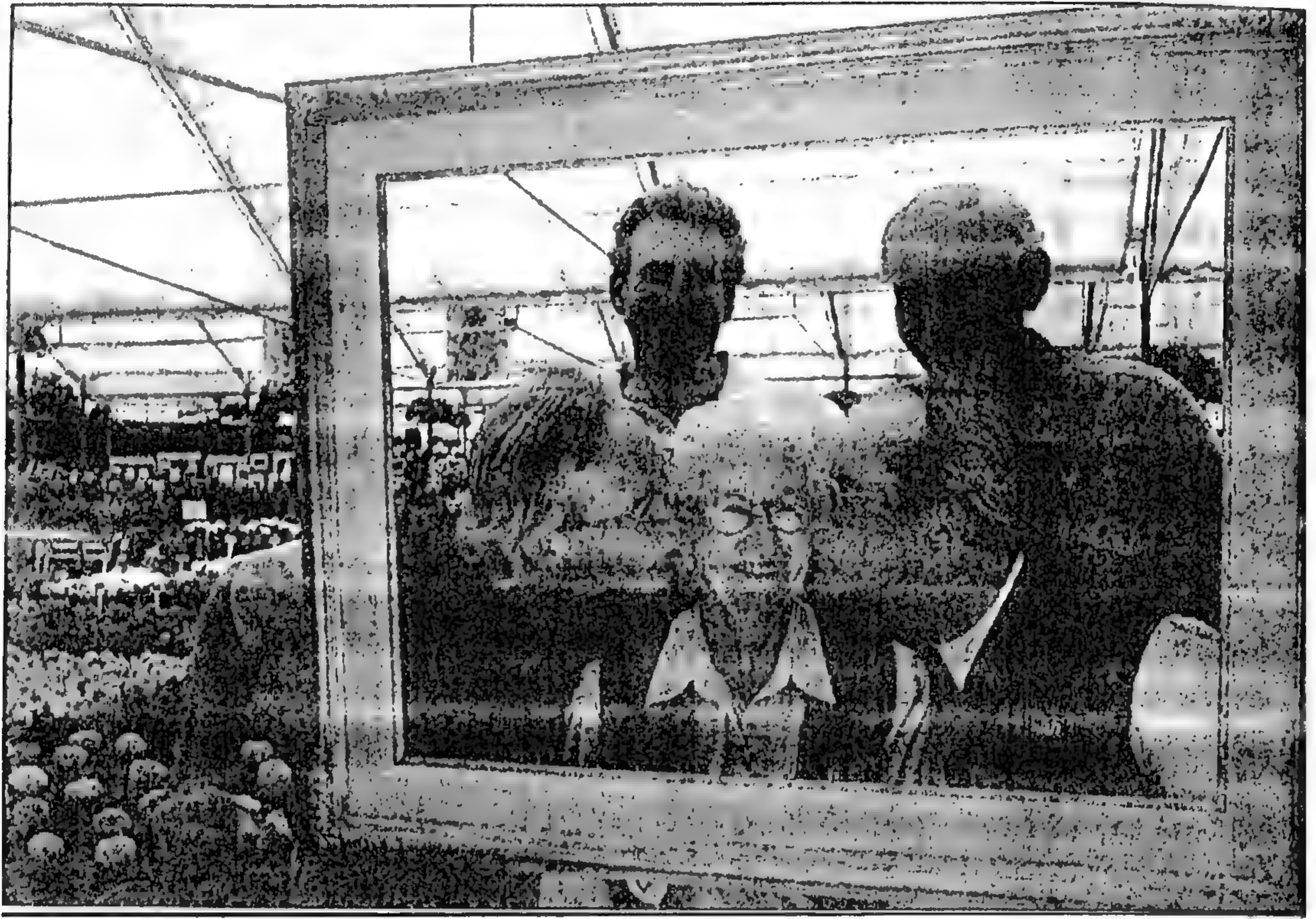
أحد أفراد عائلة «جولد سميث» ينسق الزهور في حديقته في كاليفورنيا حيث تعمل عائلته في تجارة الزهور منذ ٤٠ سنة وتصدرها إلى جميع أنحاء العالم

زهرة إلى أخرى بواسطة الشعيرات الدقيقة التي تغطي أجسامها.

لم تكن الحشرات هي الأنواع الوحيدة التي ساعدت على انتشار النباتات إلى كل مكان في العالم. بل ساعدت الديناصورات على انتشارها أيضاً عن طريق تمهيد التربة للنباتات ونثر البذور في الأرض عن طريق مخلفات الجهاز الهضمي.

وعندما ظهرت النباتات المزهرة كانت الديناصورات آكلة النبات موجودة منذ مئات الملايين من السنين ثم عاشت بعد ذلك ٦٥ مليون سنة أخرى، ويعتقد العلماء أن هذا الوقت كان كافياً لهذه الزواحف الكبيرة لكي تتكيف وتتعود على هذه الوجبات النباتية الجديدة.

قال «جيرك جونسون» من متحف دينفر للعلوم والطبيعة: إنه يعتقد أن الديناصورات قبل انقراضها كانت تتناول النباتات المزهرة وكشفت الحفريات التي يرجع تاريخها إلى مايترواح بين



صورة تجمع عائلة جولد سميث في مشتل للزهور

يقيم الانسان النباتات المزهرة لجمالها فقط من أجل الاستمتاع في كل الايام وفي المناسبات مثل عيد الحب ومن أجل قيمتها الجمالية يتم نقل الزهور الأحمر وزرد الأركيديا والسوسن لجمالها النقي والنقاء لتضفيها على الدول المختلفة.

الانسان ينقل أنواع معينة مثل القمح والأرز وزرعها في مناطق كثيرة في حقول واسعة. وكل أنواع الغذاء غير الحيواني بدأ كنباتات مزهرة. ينقل التجار في الولايات المتحدة الأزهار الى جميع أنحاء العالم خلال ٢٤ ساعة من إقطانها. ووفقاً لما ذكره مستشار الزهور الهولندي جان لانتينج فإن تجارة الزهور أصبحت عالمية، فكل الشعوب تجذبها الزهور بسبب رائحتها الذكية وجمالها، إنها من الكماليات الضرورية.

فان جوخ

وفي متحف امستردام تجمعت عباد كبيرة من الزائرين حول «فازة» الرسام العالمي «فان جوخ» التي تضم زهور عباد الشمس، وهو ما يؤكد أن الزهور مصدر إلهام الفنانين والشعراء.

وهكذا فرست الزهور جذورها في أعماق عقولنا وقلوبنا وكما يعتقد العلماء سبقت الزهور وجود الانسان وستظل الى مابعد رحيله.

أعلنت على انتشارها بكثرة

٧٠ مليون سنة أن الديناصورات كانت تأكل النباتات التي كانت تنمو في مناطق المناخ بار قبل انتهاء العصر الطباشيري. قال «برنسون»: إنه اكتشف في منطقة الجبال صخرية ٢٥ ألف نوع من تلك النباتات. وعندما نفث الديناصورات فجأة منذ ٦٥ مليون سنة وحلت محلها مجموعة أخرى من الحيوانات في الثدييات، استفادت هذه نباتات من تنوع النباتات بما في ذلك البوب والخضروات.

تصافح مملكتين

يل «ديفيد ديلشر» عالم النبات تحف التاريخ الطبيعي بولاية فلوريدا تصافحت كل من مملكتي الحيوانات لنباتات النبات يقدم الغذاء والحيوانات ثم خصائصها الوراثية في كل مكان ثم بين الانسان وصافحت هاتان المملكتان ملكة الانسان. فمن خلال الزراعة وفرت نباتات حاجة الانسان من الغذاء. وقام



عالم النبات «كريس جل، يمسك بأحدى النباتات القديمة والتي كانت صغيرة الحجم جداً

بأنوار العلم

إعداد
سهايم يونس

الكوكايين.. يمزق القلب ويعجل بالوفاة

الى تمزق أنسجة الشريان الاورطي مما يؤدي بدوره الى تسرب الدم اليه وحدوث مزيد من التمزق فيتوقف تدفق الدم الى الاعضاء الحيوية بالجسم. أوضحت: إن سرعة التشخيص السليم في هذه الحالة ضرورة لان عدم العلاج يرفع معدل الوفاة الى ٣٥٪ خلال الـ ٢٤ ساعة الأولى، وبعد ٤٨ ساعة يرتفع معدل الوفاة الى ٥٠٪. قام الفريق البحثي خلال الدراسة بدراسة سجلات عدة مستشفيات في الفترة بين عامي ٢٠٠١/٨١ واكتشف ٢٨ حالة لتمزق الشريان الاورطي كان لـ ٣٧٪ منه علاقة بتعاطي الكوكايين، و٢٩٪ من المتعاطين ماتوا بالمستشفيات وهي نسبة تبلغ ضعف معدل الوفاة بين غير المتعاطين.

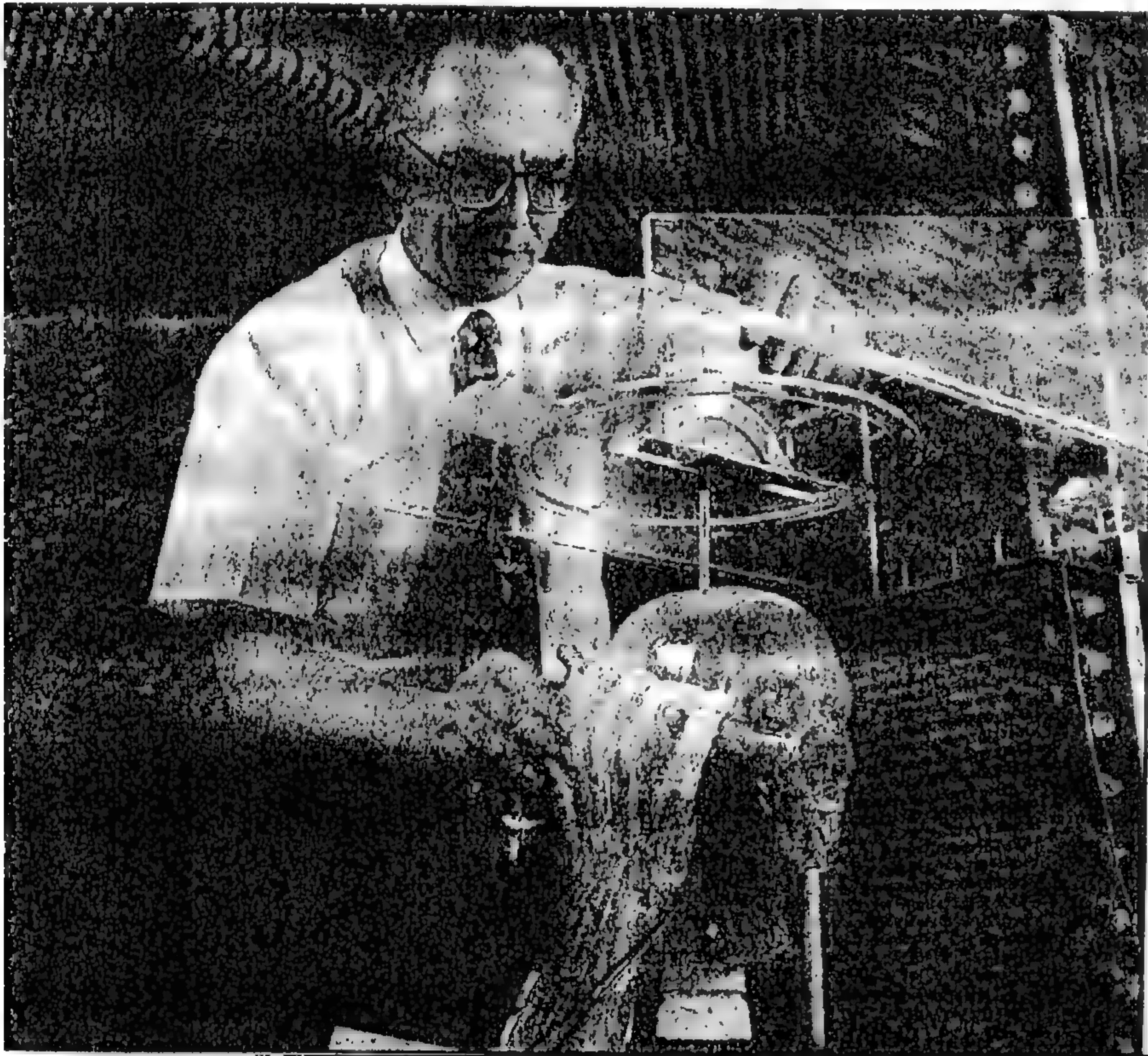
توصل بحث علمي الى ان الكوكايين يسبب تمزق القلب لدى متعاطيه من الشباب. البحث اجراه فريق طبي برئاسة د. بومبيليا ميسيو طبيبة القلب بمستشفى سان فرانسيسكو العام بأمريكا وذلك عقب ملاحظة تزايد اعداد المرضى الشباب ووصولهم الى غرف الطوارئ وهم يعانون من الام مبرحة في الصدر. تقول د. ميسيو: ان معظم هؤلاء المرضى جاؤا الى المستشفى وهم يعانون من الام بالصدر عقب تعاطيهم المخدرات وظهرت الاعراض على اقدمهم اثناء تعاطي الكوكايين. اضافت: ان الكوكايين يحفز افراز الجسم لهرمونات الاجهاد التي يمكن ان ترفع ضغط الدم ويزيد ذلك

الإيدز ينتر بالخطر.. في أندونيسيا

نشرت دراسة طبية ان معدلات الإصابة بفيروس الإيدز "HIV" تزايد بصورة كبيرة في اندونيسيا مما يثير باقتراب هذه العدلات من مستويات الخطر خاصة بين بعضي المخدرات الذين يتعاطون العقاقير المخدرة عن طريق الحقن بإبرة واحدة. كما اشارت الدراسة التي اجرتها جامعة اندونيسيا ومستشفى شينتر مانجوروسوما العام بجاكرتا ان ٣٠ شخصا يصابون كل شهر بالفيروس. وان اكبر نسبة إصابة تحدث بين الشباب الذين تتراوح اعمارهم ما بين ١٤ و٢٥ سنة من مدمني المخدرات وقال د. زيري جويريان احد المشاركين في الدراسة: «لنا نواجه بالفعل طردي» ويتقرب من النحول في لزمة بسبب زيادة معدلات الإصابة بفيروس الإيدز والامر يتطلب تدخل الزعماء الدينيين والعناصر النشطة والمطعمين ووسائل الاعلام واهضاء المجتمع الآخرين لانقاذ الشباب من الوقوع ضحايا لفيروس هذا المرض القاتل. كما يتعين على الاباء حماية الابناء من الوقوع فريسة لامن المخدرات مشيرا الى ان ٣٠٪ من مدمني المخدرات يتواجدون في جاكرتا.

نظام جديد لفك شفرة الصور المضغوطة

صممت شركة ATEME الفرنسية نظاما جديدا لفك تشفير برنامج - MPEG2 Video الخاص بضغط الصور لخدمة عائلة C6000 DSP (نظام الاشارات البجيتال) التابعة لمائة Texas Instruments. النظام يقوم بتلبية احتياجات الجودة العالية للصور المعروضة اساسا من خلال شبكة التلفزيون المحلية واجهزة الفيديو للتمجة (داخل القطارات او الطائرات) والتلفزيون الرقمي (عن طريق الاقمار الصناعية والكابلات او الموجات اللاسلكية).

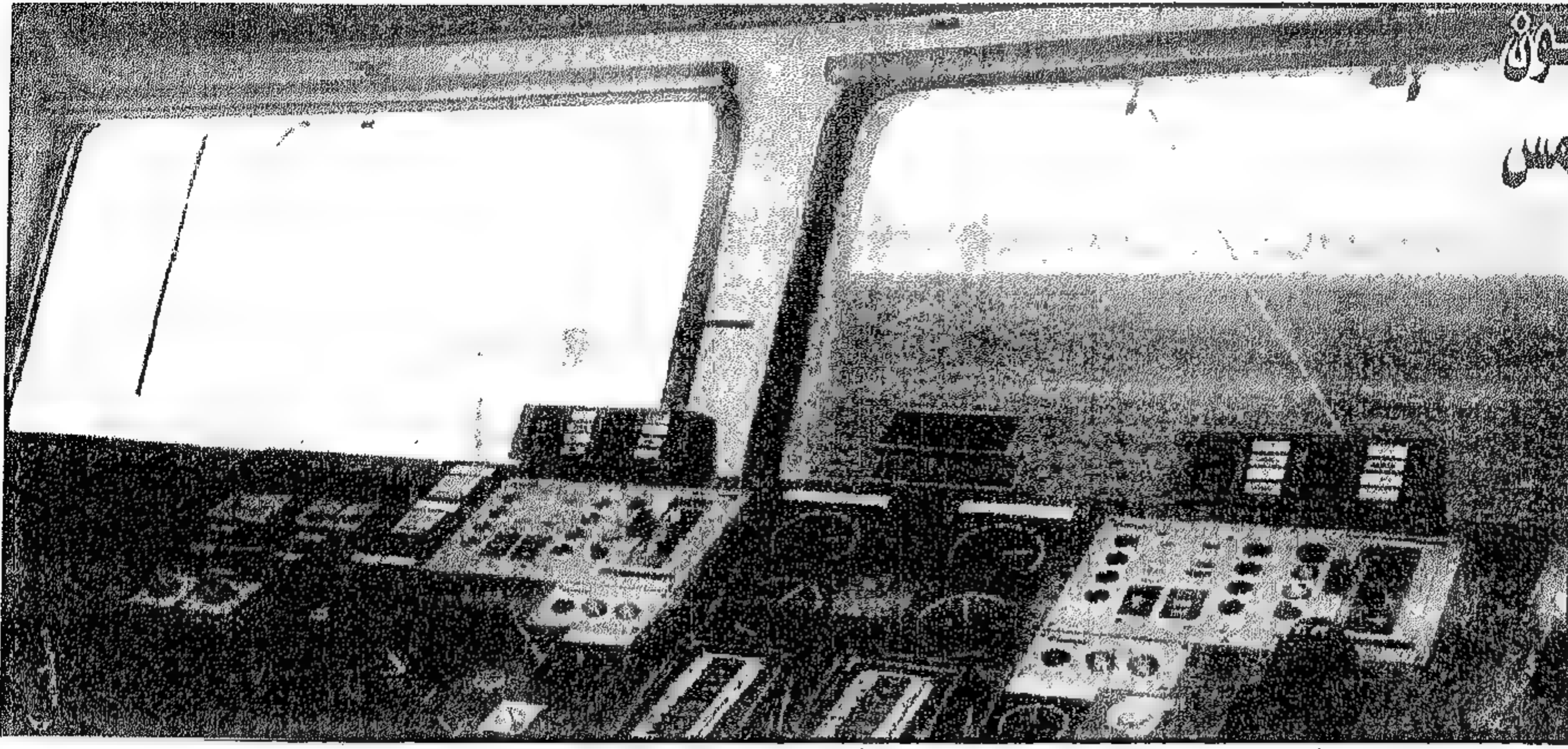


العالم بيتر إكسيل يختبر إحدى فاعلية الهوائي لوسورب

هوائي المحمول.. يحسن المستخدم من الإشعاع

هوائي مدمج يوجه غالبية الطاقة بعيدا عن مخ المستخدم منعا لامتناسص الدماغ لها دون ان يؤثر ذلك على عمل المحمول من ناحية نوعية التغطية او الاستقبال او الإشارة.

توصل خبراء من جامعة برانفورد ببريطانيا من تصميم هوائي للمحمول يوجه الاشعاعات بعيدا عن مخ المستخدم عبارة عن نقطة زرقاء صغيرة تتم اضافتها. الهوائي اطلق عليه «لوسورب» LowSorb وهو



ر.. لحماية عيون في السفن من الشمس

ت إحدى الشركات
انية نوعا من الفلاتر
لة لزجاج النوافذ
ب الشمس بنسبة
لى مخصصة
ن والبخوت البحرية
ت عكس الأشعة عن
ربان أثناء القيادة..
تعرّف باسم
«سرف».

الصورة توضح الفرق بين الضوء النافذ من الزجاج العادي والفلتر العاكس

الجيل الثالث للمحمول.. إنتاج صيني

نجحت الصين في إنتاج الجيل الثالث من نظام الاتصالات المحمولة.
يرى الخبراء أن الصين استوعبت تقنيات الجيل الثالث من الاتصالات المحمولة وحقت تقدما كبيرا في مجال هذه التقنيات مما سيؤدي إلى تغيير الوضع القائم في السوق المحلي للاتصالات المحمولة.

جراحة العنق.. بأسلوب حديث

استطاع د. تسوياو بمستشفى شين تشياو بالصين إجراء جراحة دقيقة بفقرة العنق لسيدة تبلغ من العمر ٣٣ سنة غير فتحة صغيرة جدا قطرها ١٥ ملم بمساعدة كاميرا فيديو تستخدم للعمليات الجهرية..

تقوم الكاميرا بتكبير الجزء المريض ٦٤ ضعفا ويعرض ذلك على جهاز مراقبة ولا ينفذ المريض سوى بضعة عشر ملليمترات من الدم أثناء العملية.

يذكر أن د. تسوياو أجرى ٨٠٠ عملية جراحية لمرضى فقرات العنق من قبل بالأسلوب التقليدي بفتح جرح كبير بالعنق حيث يحتاج المريض إلى عدة أشهر للشفاء من العملية.

مصل مضاد للملاريا.. والبشر

أعلنت منظمة الصحة العالمية نجاح فريق من علماء أوروبا وجنوب أفريقيا في تطوير علاج جديد للملاريا أثبتت التجارب العملية فاعليته على القرود.

العلاج عبارة عن مصل أطلق عليه (جي ٢٥) يوقف انتشار المرض ويمنع طفيليات الملاريا من التكاثر وخلال عامين ستتم تجربته على البشر.

أفكات ساخنة لتطوير تكنولوجيا الطيران

أبقى الشركات المتخصصة في أنظمة الاتصالات السلكية واللاسلكية بتقديم المبتكرات لتطوير إلكترونيات الفضاء وتكنولوجيا الطيران.

ت إحدى الشركات الفرنسية بتطوير
ر جهاز إرسال واستقبال «ترانسبوندر»
لعالم XPR250 .. والمصمم لخدمة
رات الخفيفة..

ن بتقديم تكنولوجيا متقدمة لتلبية جميع
ير البيئية كالتوافق الكهرومغناطيسي
أومة الصدمات والامتزازات..

أكل.. بجانب صغر
بية (قطره

وعمقه

م)...

ل بدوائر

حة مزودة

رونيات دقيقة

ائح)، سهل التركيب

لا ت توصيلات تضمن

غذية وتوفير الضغط الثابت

ئي (أريال) .. ووحدة تشفير خاصة

تفاعات واستهلاك ضئيل للطاقة وقت

لشغيل ١٠ وات في الساعة مع إمكانية

أنه بواسطة الحاسب الآلي أو التشخيص

ميانة عن بعد.

مجموعة شركات THALES فتقوم

ويد لوحة القيادة في الطائرات A380

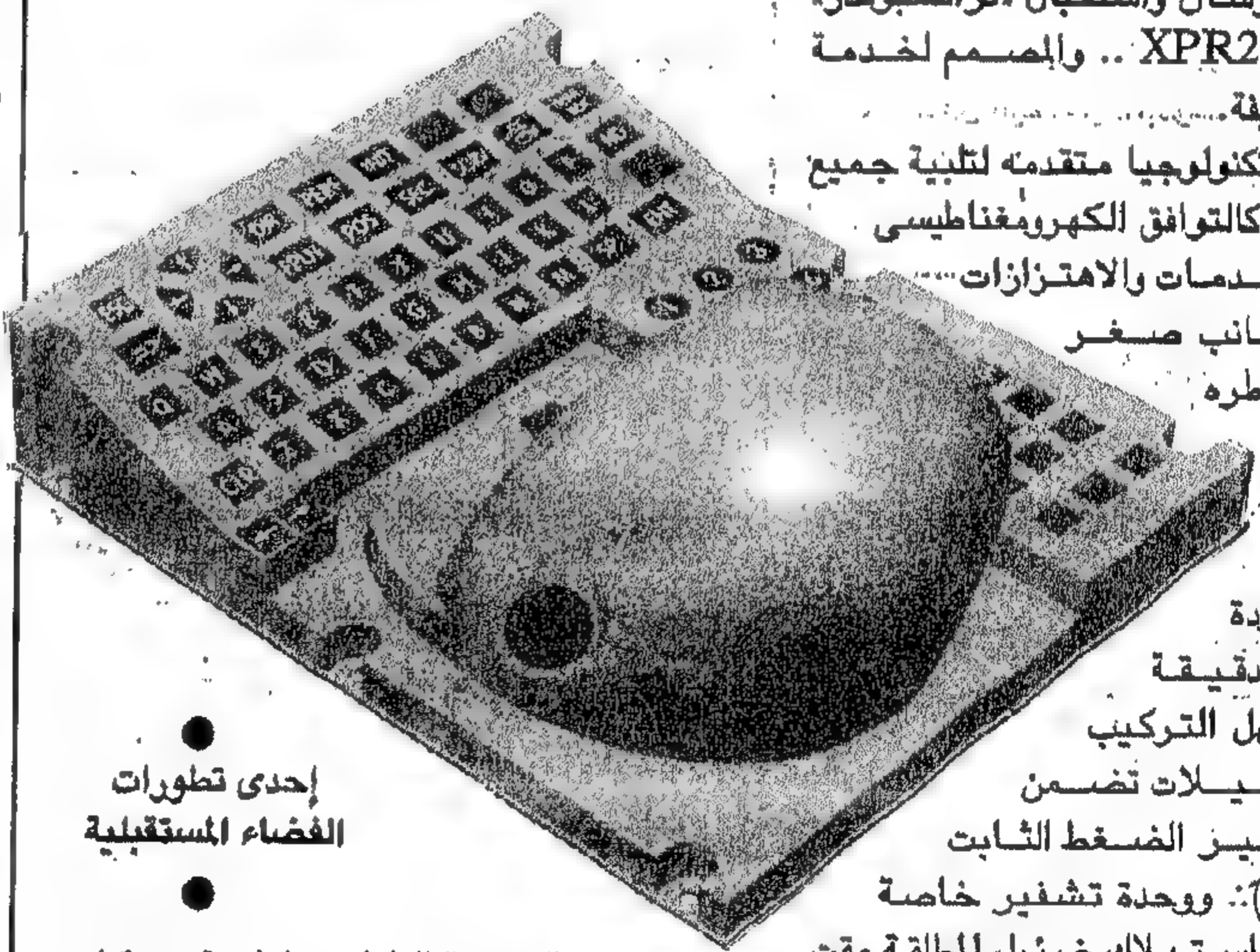
سائي شاشات نشطة LCD مزودة

ستالات سائلة حجمها ١٠ بوصة بدلا من

اشات الكاثودية ذات الحجم ٦ بوصات..

ظام تحكم جديد بديل للمفاتيح المتعارف

المقرر إضافة كاميرات على متن الطائرة



إحدى تطورات
الفضاء المستقبلية

لاتاحة الفرصة للطيارين لمتابعة تحركات
الطائرة على الشاشة كما يجري تطوير حقيبة
إلكترونية ستوفر للطيارين عن طريق مؤشر
(كالماوس) إمكانية الحصول على معلومات
محددة وإدخال عدد آخر من المعلومات ومع
المتابعة المرئية للخرائط الملاحية وخرائط
الطارات وإتاحة الدخول على مكتبة إلكترونية
وأجراء تحميل للبيانات.

وستتم إضافة ماكينات طباعة لتكون بديلا
لأوراق الملفات لتصبح الخرائط الفورية
للأرصاء في متناول الطيارين أثناء القيادة.

جرائم الاعتداء على السكة الحديد تزايد في بريطانيا

كشفت إحصائية بريطانية زيادة معدلات الاعتداء على خطوط السكك الحديدية بنحو ١٦٪ خلال عام. الإحصائية صدرت عن شرطة النقل في بريطانيا وأوضحت أنه تم تسجيل ٤٦٩١ حادثة تعد على القضبان ومسارات القطارات وهو ما يمثل تهديدا لسلامة حركة النقل على هذه الخطوط بنحو ١١٣٪.

بأنوار العلم

الكابوريا.. الجمبري.. القواقع تقوى الذاكرة وتمنع تقلصات العضلات

أوضحت دراسة علمية نشرت في مجلة فام اكتويل الفرنسية الأسبوعية أن القشريات وخاصة الكابوريا والجمبري والقواقع البحرية تعد من الأطعمة التي تحتوي على سرعات حرارية قليلة ومع ذلك لها فوائد عديدة على التكوين النفسي والجسماني للإنسان لذلك فهي ضرورية جدا له. ومن بين الفوائد أنها تحتوي على النحاس الذي يسهل عملية هضم الحديد في الجسم واستخدام أفضل لفيتامين سي كما أنها مضادة للاكسدة كما يحتوي الجمبري على النيوتاسيوم الذي يعطي توازنا للجسم ويمنع التقلصات في العضلات. أما الكابوريا فهي تحتوي على فيتامين بي-٣ وله القدرة على تحسين سريان الدم في الدورة الدموية بالجسم وتخفيف نسبة الكوليسترول.. كما تحتوي قواقع البحر على فيتامين بي ١٢ وله تأثير فعال على الجهاز العصبي وتقوية الذاكرة.

على مسئولية الصينيين: اصطدام كويكب بالأرض عام ٢٠١٩.. احتمال ضئيل

أكد مجموعة من علماء الفلك الصينيين أن احتمال اصطدام كويكب صغير بالأرض عام ٢٠١٩ ضئيل جدا. جاء هذا التأكيد بعد دراسة التقارير التي صدرت عن علماء الفلك بمشروع أبحاث كويكب لينكون بانهم شاهدوا كويكبا عرضه ٢ كم ويسمى (٢٠١٢) أن تي ٧ من خلال تليسكوب نيومكسيكو في الولايات المتحدة أواخر شهر يوليو الماضي وأكدوا احتمال اصطدامه بالأرض في فبراير من عام ٢٠١٩.

٤ ماكينات x ماكينة واحدة

ابتكرت إحدى الشركات الفرنسية جرافة تحميل بفرعين تقوم بعمل ٤ آلات دفعة واحدة وهي الجراف، وحدة تحميل، جراف بشوكه وحاملة معدات وونش وحتى يمكن التخلص من مشكلتين معا عدم وجود دوران كامل للجراف، وضعف كفاءة وحدة التحميل المصنعة في مقدمة المحرك. الآلة تعرف باسم multisob وهي تحتوي على جراف سعة تسعة أطنان بدوران كامل ٣٦٠.. وحدة تحميل متداخلة سعة ١٠٠٠ - ٢٠٠٠ لتر.. وحدة رفع متداخلة ووحدة تركيب الارصفة، ووحدة إزالة الثلوج. ومن المهام التي تقوم بها تسوية الأرض، إجراء عمليات الحفر، التخلص من الردم، نقل الألواح، تركيب اثاث الأخشاب والحديد.

مفاصل وشرابين وعضلات وقلب ومخ منتجات صناعية بـ «هندسة الأنسجة»

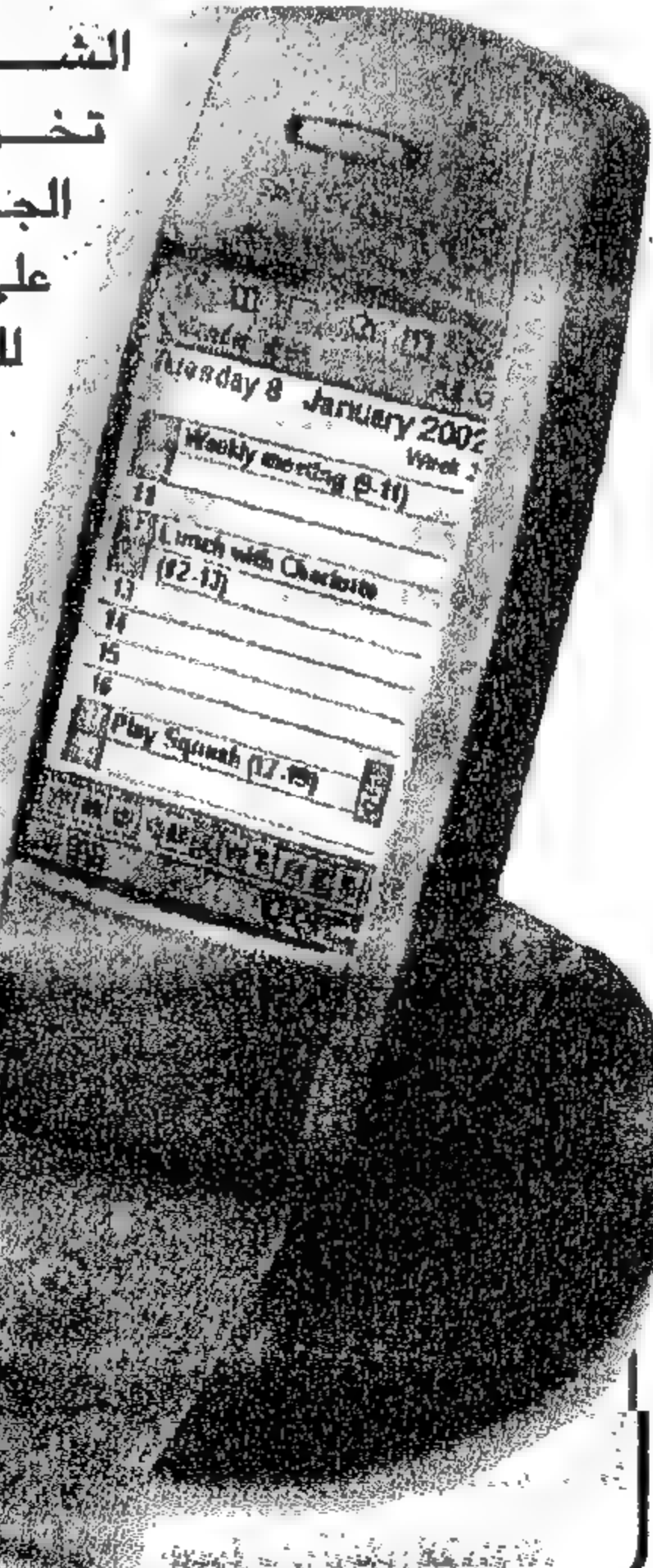
الدم وتجميع الأنسجة لبناء نسيج جلدي جديد وهو ما يحاول المركز الوصول اليه، يتم تصنيع الشرايين الصغيرة - التي يتم زرعها - من أنسجة حية لأن الدم الذي يتدفق في الشرايين المصنوعة من مواد صناعية والتي يقل قطرها عن ٣ ملم يميل إلى التجلط ويسبب مزيدا من الانسدادات. لذا يتم صنع قطع الغيار الجديدة من الخلايا الجزعية وهي الخلايا غير المتخصصة دائمة

الشباب ويتم تخزينها في الجسد وتبقى على استعداد للهجرة إلى مراكز الاصابات لتتقنم وتتغير من أجل اصلاح الاصابة

يعكف الباحثون في جامعتي مانشستر وليفريل باجلترا على صناعة مجموعة من الشرايين المتكاملة بالإضافة إلى السطح الداخلي للمفاصل من أجل زراعتها للمرضى الذين يعانون من مشاكل مثل الخثار الالتهابي أو التهاب العظمي المفصلي. تعرف الصناعة الجديدة باسم «هندسة الأنسجة».. ويأمل العلماء من خلالها التوصل إلى بدائل كاملة لأجزاء عضوية كالكلية والكبد وأنسجة العضلات والقلب حتى المخ مع إمكانية الاتصال بين الأجهزة البديلة بمحيطها داخل الجسد الذي زرعت فيه من خلال ارسال الاشارات اللازمة لحث شرايين الدم على النمو داخلها وتأمين حاجاتها.

برنامج هندسة الأنسجة يتبناه مركز الملكة المتحدة الذي أنشئ لتطوير الخبرات القائمة في عدة مجالات مثل استنبات الغضروف وشفاء الجراح (في مانشستر) وتطوير مواد ومعدات حيوية لاستعمالها مثل صمامات القلب (في ليفربول).

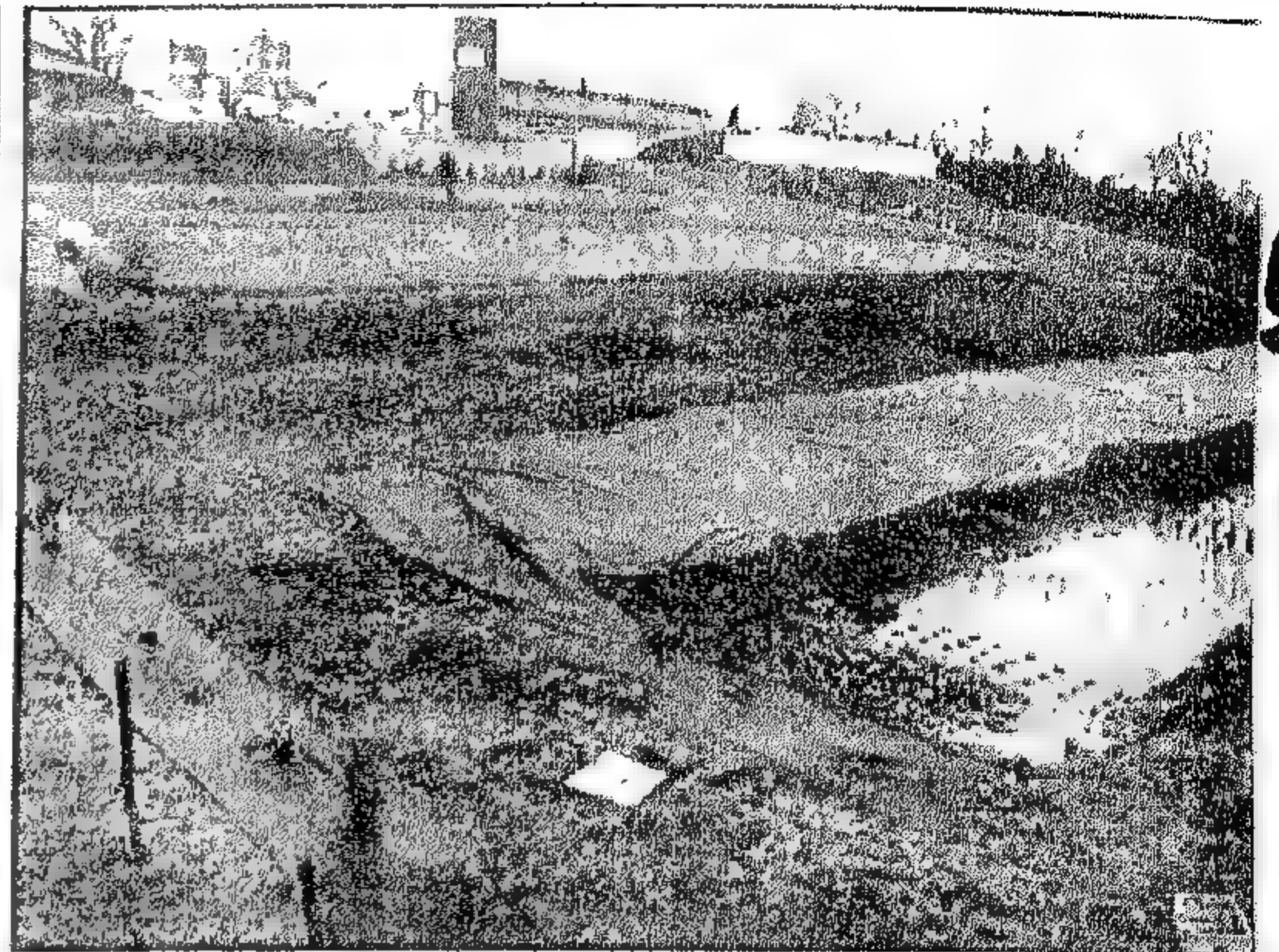
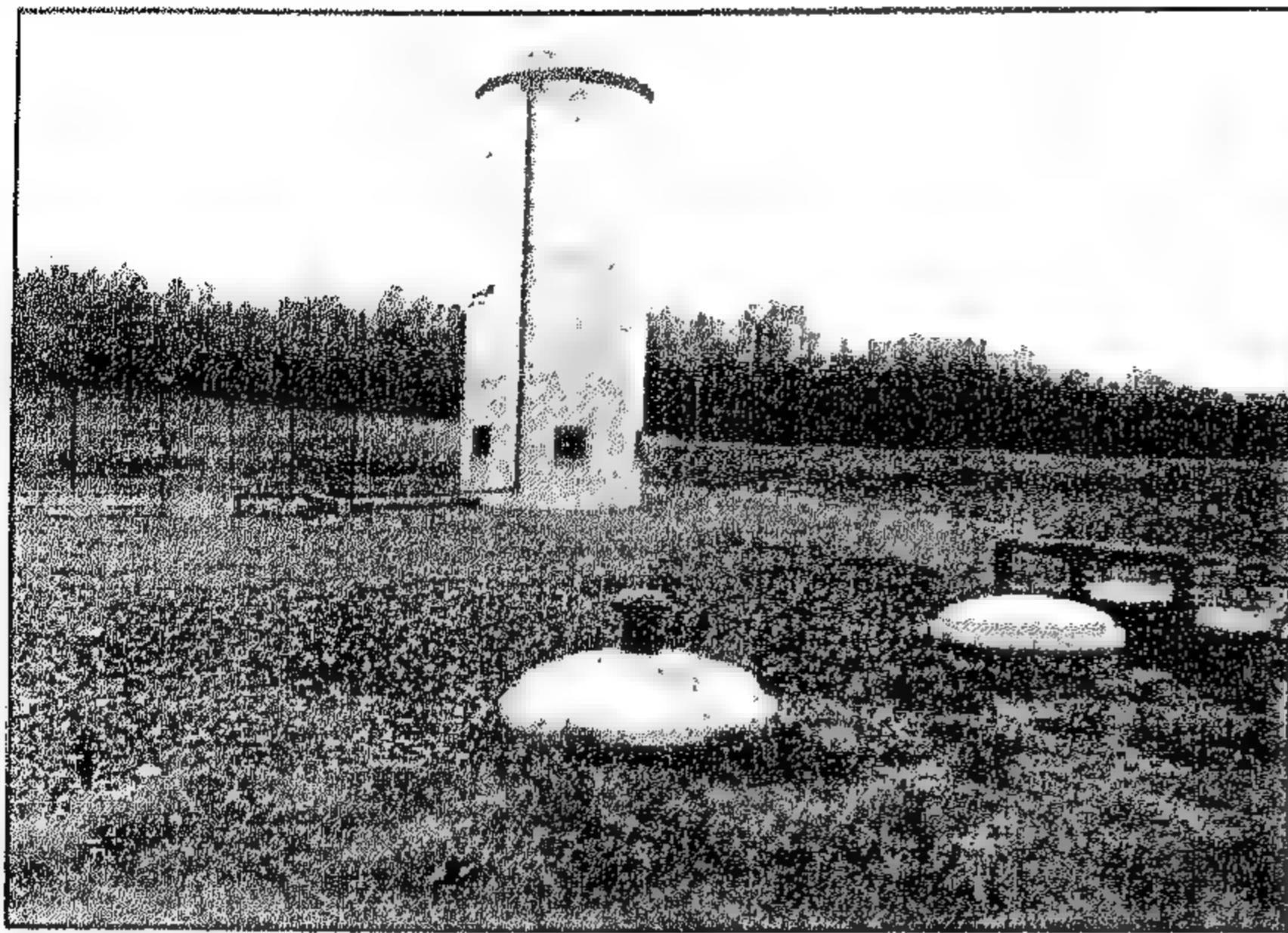
من أهم أهداف المركز معالجة مشكلة قرحة الساق المزمنة التي ازدادت تفاقم نتيجة لتزايد عدد المستن، ولدى بعض المضايين بمرض السكر الذين يعانون من قرحة الساق المشوهة والتي يصعب علاجها فتجعلهم عاجزين لأنهم يفتقرون إلى الاشارات البيولوجية أو المراسلات الكيميائية التي تستحث عمليات شفاء الجراحات وهجرة الخلايا وتشكيل شرايين



محمول يتفاعل مع الكمبيوتر

طرح إحدى الشركات العالمية إنتاجها الجديد من أجهزة المحمول وهو P800 ذو الوسائط المتعددة والمتخصص بالاتصالات العالمية، ويتميز بذاكرة تمديدية من خلال Memory stick Duo و Mp3 بالإضافة إلى ذاكرة إضافية MP16 مما يمكن حفظ الرقائق والصور من

الموبايل
المفكرة



خزانات المعالجة

تجربة تأثير سماد المخلفات الزراعية

ارتفاع درجة حرارة الأرض يشهد المدن والبشر

كشفت دراسة بيئية ومناخية حديثة أعدتها علماء في جامعة الاسكا الأمريكية أن الانهار الجليدية في منطقة الاسكا تذوب بسرعة غير متوقعة بسبب ارتفاع مستويات درجات الحرارة على الأرض. وأكدت الدراسة أن ارتفاع درجات الحرارة في العالم قد يؤدي إلى رفع مستويات المياه في بحار الأرض إلى درجة خطيرة نتيجة ذوبان الثلوج والأنهار الجليدية في المناطق المتجمدة الشمالية والجنوبية. وأن ارتفاع مستويات مياه البحار يؤثر بشكل مباشر على الناس الذين يعيشون في المناطق الساحلية حيث يمكن أن يؤدي هذا التغيير إلى ارتفاع مستويات المياه وتدفعها إلى الساحل، تدمير بعض المدن.

كشفت الدراسة أن عملية ذوبان الأنهار الجليدية بدأت منذ أواسط الخمسينيات من القرن الماضي، وتوقع العلماء أن يرتفع مستوى البحر من ٢ بوصات إلى قدمين ونصف القدم خلال الفترة القادمة، مشيرين إلى أن حرارة الأرض ارتفعت درجة مئوية واحدة خلال القرن الماضي.

مرض دولي عن «جنون البقر» في فرنسا

يعقد في مدينة نيس بفرنسا خلال الفترة من ١٠ إلى ١٢ سبتمبر المالي المعرض الدولي Space في مجال تربية الماشية والدواجن على مساحة ٥٠ ألف متر مربع، ويشمل ١١ قاعة في الهواء الطلق. الموضوع الرئيسي للمعرض الذي تدور حوله المناقشات والتدوات هو متابعة الصحة العامة المرتبطة بسلامة التلقيح. وتعد جينات الحيوانات من أهم الموضوعات المطروحة حيث تطالب بعض الدول بضمانات يستحيل تنفيذها مثل الشرط الخاص بخلو تلقيح الأبقار من مرض الـ «BSE» جنون البقر أو بالمرحلة التي تلي تلقيح الأبقار والشرط الخاص بتحديد عدد معين من البسرات بالنسبة لخلو الأجيال الجديدة من جنون البقر.

تقريباً.. لتنقية مخلفات الحيوانات من الغازات

للت مجموعة من المعامل الفرنسية التي تكنولوجيا بيولوجية لمعالجة مخلفات الحيوانات والتخلص من انبعاثات الكريهة وإنتاج سماد خصب وإيضاً حماية البيئة من التلوث الذي تسببه وذلك باستخدام

النيتروجينية الموجودة في المخلفات إلى مادة النتريت (NO2).

المرحلة الثانية (الخزان الثاني) تتولى فيها الفطريات عملية امتصاص مادة النتريت وإخراجها في الهواء على هيئة نيتروجين مناخي (N2) أما مادة الكبريت التي تعد ثاني مصدر لتلوث المخلفات بالروائح الكريهة، فتتحول إلى مركب داخل الكتلة البيولوجية المتبقية.

كما تقوم الفطريات أيضاً باستهلاك جزء كبير من الفوسفور والبوتاس الموجودين في

المخلفات مع حجز المعادن الثقيلة ولاسيما الرصاص، والذئبق

والكاديوم ومن ثم فإن انخفاض معدلات الـ COD (المعدل

الكيميائي للاكسجين) والنيتروجين والفوسفور

والبوتاسيوم يسمح باستخدام السوائل

المتبقية بعد معالجتها كسماد

للزراعة.

تقريباً والفطريات الخيطية. تطاعت المعامل عزل البكتيريا الهوائية

منها في مخلفات الأبقار والدواجن والبط

التي يوجد ما يقرب من ٨٠ نوعاً من هذه البكتيريا التي تعيش بمفهوم التكافل ويتم

إزالتها تحت اسم نظام AZOFAC.

في الباشطة الفرنسية كولين شنان أن هذه البكتيريا الهوائية تقضي على البكتيريا اللا

هوائية التي تنمو داخل المخلفات وهي المستولة

الانبعاثات الغازات ذات الروائح الكريهة خاصة غاز الأمونياك الـ NH3 وكبريت

هيدروجين الـ H2S.

تت التحاليل التي قام بها المعمل الوطني

ببارب ((LNE) انخفاض انبعاث غاز

نيتريك بنسبة ٨٠٪ وكبريت الهيدروجين بنسبة ٩٠٪.

تقريباً الهوائية تعمل على الاحتفاظ بتركيز

من النيتروجين الذي يمتصه السماد فضلاً

تأمين معدلات الخصوبة، إذ اثبتت

جارب أن مخلفات البط المعالجة زادت من

إثارة الذرة المزروعة بنسبة ١٩٪ وتوفير ٥٠٪

السماد المعدني المستخدم في الزراعة.

عملية المعالجة البيولوجية للمخلفات على

محلين الأولى يتم فيها المعالجة بالبكتيريا

هوائية ثم بفطريات في محيط هوائي

خزان الأول حيث تقوم البكتيريا اللاهوائية

بعمليات الهضم البيولوجي وتحول المواد

واتر.. والإنترنت

بتر أو العكس..

يمكن التقاط الصور بواسطة الكاميرا

الـ P800 التي تستخدم كخلفية لشاشة

الـ أو تخزين في مكتبة الصور أو تحويلها

إلى ميموتر أو من الكمبيوتر للموبايل.

بواسطة الرولج إلى شبكة الإنترنت.

عارض
للصور
المتحركة



كيمائيات محلية.. لدباغة الجلود

تمكن فريق بحثي من المركز القومي للبحوث برئاسة د. نبيل خميس رئيس قسم كيمياء المواد الدابغة من تحضير مركبات كيميائية محلية بديلاً عن المستورد وتضم شحومات الجلود وصيغاتها وأملاح الكروم لاستخدامها في تحسين جودة الجلود المنتجة محلياً.

أعلن د. هاني الناظر أنه تم إنتاج بعض هذه المركبات في الوحدة ذات الطابع الخاص التي تم إنشاؤها حديثاً بالمواد الدابغة - بعد أن ثبت نجاحها وفاعليتها عند استخدامها في الدباغة.

قال إن إنتاج هذه المركبات بالوحدة يتم بكميات بسيطة بهدف تسويق نتائج البحوث وجذب مستثمري الصناعات الصغيرة لإنتاج هذه الكيمائيات محلياً على مستوى تجاري وزيادة القدرة التنافسية لهذه المركبات.

أوضح د. نبيل خميس أن مصر تستورد ٩٥٪ من احتياجاتها من الكيمائيات اللازمة لدباغة الجلود ويمكن توفير ٤٠٪ من هذه الكيمائيات محلياً لو تولى أحد المستثمرين إنتاج الكيمائيات التي تم إنتاجها بالمركز على مستوى تجاري خاصة وأنها لا تحتاج لتكنولوجيا عالية أو تكلفة مشيرة إلى أن الشحومات التي تم تحضير ثلاثة أنواع منها يتم استخدامها من مخلفات صناعة النسيج والصابون والأسماك ومن نواتج غسل صوف الأغنام.

قال: إن القسم تمكن من تحضير صيغات محلية لتحسين صفات الجلد من حيث اختراقه للصبغة وثباتها مع انخفاض التكلفة بالمقارنة بالمثل المستورد.

أضاف إن هناك أبحاثاً مشتركة مع مركز بحوث وتطوير الفلزات برئاسة د. إبراهيم محمود لاستخراج أملاح الكروم وهي المادة الأساسية في دباغة الجلود.

علوم

٩

أخبار

تقدمها:

هنان عبد القادر

التين لسرعة نضج اللحوم

أجرت د. عزة أنور قطب الباحثة بقسم الصناعات الغذائية بالمركز القومي للبحوث دراسة حول ثمار وأوراق التين وعلاقتها بنضج اللحوم. أثبتت خلالها أن ثمار أوراق التين أنزيمات تساعد على سرعة نضج اللحوم.. حيث يمكن فصل أنزيم الفابس من الثمار الطازجة والجافة وكذلك من الأوراق.. وبالتجارب وجد أن إضافة ٠.٨ و ١ إلى كل كيلو جرام من اللحوم الجاموسي أو الأبقار أو الجمال قد خفضت ٥٠٪ من مدة الطهو دون حدوث تغير في الطعم أو اللون وهذه الأنزيمات تميزت بعدم خطورتها لأنها طبيعية.

تمت الدراسة تحت إشراف د. فتيال سالم الأستاذة بقسم الصناعات الغذائية بالمركز.

في ندوة علمية مصرية نمساوية أكتوبر القادم:

ترشح مصر للانضمام للمعهد الدولي لتحليل النظم.. رسمياً

٢ مشروعات بحثية مشتركة.. واتفاقية تعاون

تستضيف القاهرة خلال شهر أكتوبر الندوة العلمية المصرية النمساوية التي تنظمها أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بالتعاون مع المعهد الدولي لتحليل النظم التطبيقية النمساوي.

تتألف الندوة قضايا البيئة والسكان ومصادر الطاقة والتنمية التكنولوجية والمستدامة.

صرح د. محسن شكرى - نائب رئيس الأكاديمية للعلاقات العلمية والثقافية - بأنه مثل مصر مؤخراً في الاجتماع نصف السنوي التاسع والخمسين للمعهد الدولي لتحليل النظم التطبيقية بمدينة لاكسنبورج النمساوية.. مشيراً إلى أنه ناقش موضوع انضمام مصر كعضو كامل لهذا المعهد الذي يحظى بشهرة عالمية مؤكداً أن ذلك يعد مكسباً علمياً لمصر حيث يضم المعهد ١٦ دولة من أوروبا وآسيا بالإضافة إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

أضاف: أنه قام أيضاً بزيارة الأكاديمية النمساوية للعلوم على هامش هذه الاجتماعات والتوقيع على البرنامج التنفيذي الجديد لاتفاقية التعاون العلمي والتكنولوجي بين أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا والأكاديمية النمساوية وأنه تمت الموافقة بين الأكاديميتين على تمويل تنفيذ ثلاثة مشروعات

في دراسة علمية:

القاهرة وحلوان أكثر عرضة

للالتهابات الجهاز التنفسي

أجرى د. حاتم رجاء عبدالرؤف الباحث بقسم تلوث الهواء بالمركز القومي للبحوث دراسة علمية عن تلوث هواء القاهرة.. وحصل بها على درجة الدكتوراه.

أكدت الدراسة أن سكان وسط القاهرة وحلوان أكثر عرضة للالتهابات المتكررة بالجهاز التنفسي مع انحداد في الأنف وزيادة نسبة الإلحازات وأيضاً الجفاف ونزيف أنفى مع تغير ملحوظ في لون الغشاء المخاطي وأن الطبقة السطحية تعاني من الإلحاق الشديد نتيجة تخلص الأهداب من المواد الغريبة الناتجة من ملوثات الهواء وذلك بالمقارنة بمجموعة من الأشخاص من سكان الريف.

تمت الدراسة تحت إشراف كل من د. نادية بدوي ود. علي عبد الشكور الاستانتين بقسم تلوث الهواء بالمركز.

الطاقة الشمسية والصناعة

أوصى فريق بحثي بقسم الهندسة الكيميائية والتجارب نصف الصناعية بالمركز القومي للبحوث باستخدام طريقة فتشون الصوتية ويتم خلالها استخدام غاز فوق أكسيد الهيدروجين مع الأشعة فوق البنفسجية في وجود الضوء لأكسدة المواد العضوية الملوثة لسيارة لإزالة المركبات الضارة من المياه سواء كانت أصراً صلباً أو صلباً صناعياً أو المياه الجوفية والسطحية.

أوضحت د. جزي الدايوانى رئيسة قسم الهندسة الكيميائية والتجارة نصف الصناعية بالمركز أن هذه الطريقة توفر في الطاقة الصوتية المستخدمة علاوة على استخدامها لغاز الأوزون ونفقاته الكبيرة.

قالت: إنه تجرى حالياً دراسة لاستغلال الهيدروجين المتصاعد أثناء عمليات المعالجة والأكسدة كمنفذ ثانوي لإنتاج طاقة نظيفة وطاقة كيميائية من الفوائد الصناعية السائلة وبالتالي حماية البيئة من هذه المخلفات الصناعية السائلة.

حرارة الجو تسبب الإسهال

أوضح د. عادل عاشور - مدرس طب الأطفال بالمركز القومي للبحوث أنه مع موجة الحر الشديدة التي مرت بها مصر مؤخراً أثرت على صحة الأطفال وزادت من حالات الإسهال لديهم حيث إن درجة الحرارة مناسبة لنمو وتزايد البكتيريا.

قال: إن للإسهال أسباباً كثيرة منها تلوث الغذاء والخضروات بالميكروبات البكتيرية أو الفيرسية أو الطفيلية المعوية وينتج الإسهال أيضاً من تفاعلات ومضاعفات بعض الأدوية كمضادات الإمساك والمضادات الحيوية فتقعد الأمعاء قدرتها على امتصاص وتمثيل الغذاء.

ينصح د. عادل الأمهات بضرورة إمداد الأطفال بالسوائل كالماء وعصير الليمون وعصير التفاح ومحلل الجفاف.

مشاكل زراعة الب

● عاد د. محمد كمال البحر - محمد قدم بحثاً أمام الندوة بالمركز القومي للبحوث من تحت عنوان الإكثار المعلى والتميز الجزيئي لتحليل البلع المصري وتناول البحث بعض المشاكل التي تواجه التوسع في



د. محمد كمال البحر

باختصار

● نجحت الأبحاث التي أجرتها علا عياش مجاهد الباحث بقسم الزيوت والدهون بالمركز القومي للبحوث في إنتاج وقود من مخلفات ضرب الأرض لا يلوث البيئة.

تقول الباحثة إنه تم استخدام زيت وجع الكون في إنتاج هذا الوقود وهو منتج ثانوي من عمليات ضرب الأرض حيث تمت معالجته كيميائياً بفرض تقليل لزجته وبالتالي تحسين كفاءة الوقود المستخرج الذي يصلح للاكسيلات الديزل وقد تم تقييم الكفاءة الميكانيكية والحرارية ومعدل استهلاك الوقود ودرجة حرارة العادم وتركيبه وثبتت أنه ذو كفاءة عالية ولا يلوث البيئة بالمقارنة بالسولار.

تمت الدراسة تحت إشراف د. فريال زاهر الأستاذ بشعبة الصناعات الغذائية.

● أظهرت الدراسة التي أجراها عادل جبر عبد الرازق الباحث بقسم الزيوت والدهون بالمركز القومي للبحوث أن مصر تساهم بـ ٨.٥٪ من الانتاج العالمي للزيتون وتأتي في مقدمتها الزيوت الطبية الهامة الفيدة كعلاج لاضطرابات الكبد والمرارة وللتنحصر من حصواتها ومقوي للصبر وضد النزلات الشعبية.. علاج للجلد ولنعومة البشرة دهان للشعر كمقوي ولإزالة القشرة وفي صناعة أجود أصناف الصابون ومستحضرات التجميل.

● أصدر د. هاني الناظر رئيس المركز القومي للبحوث قراراً بإنشاء قسم للهندسة المدنية يتبع شعبة البحوث الهندسية ويرأسه د. محمد عادل غريب الجمال ويضم كلا من الباحثين د. أكرم كرم شحاتة، د. أحمد حسني ود. هالة محمد جمال الدين، د. أحمد خضرم طه ود. أشرف منصور والباحثين المساعدين د. محمود فوزي، د. مصطفى السيد، د. نهال معرو، د. جيهان لطفي، د. محمد عبد الخالق، د. حسام محمود ومساعد الباحث أمينة مصطفى.

● نجحت التجارب التي أجراها د. محمد أحمد عبد الله بقسم أمراض النبات بالمركز القومي للبحوث في علاج الأمراض التي تصيب أشجار الخوخ باستخدام المبيدات الفطرية المقارنة البيولوجية بدلاً من استخدام المبيدات الكيميائية.

يقول د. محمد: إنه تم استخدام خميرة **Saccharom Yos Cerev** في علاج التخمير وموت الأفرع الرجعي والذي يصيب أشجار الخوخ ويتسبب في خسائر كبيرة في المحصول حيث أعطى نتائج أفضل من استخدام المبيدات الفطرية والمصنعة من مواد كيميائية وملوثة للبيئة.

أضاف: إن الخميرة ترش مباشرة في أماكن التقليم.

حصل الباحث على درجة الدكتوراه عن هذا البحث الذي أشرف عليه كل من د. حمدي سيف النصر ود. مختار عبد القادر الأستاذة بالقسم.

● افتتح د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي ندوة التعاون العلمي بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومعهد البحوث الفرنسي التي تعقد بمناسبة مرور عام على توقيع إتفاقية التعاون بين الجانبين.

شارك في الندوة ممثلون لمعهد بحوث التنمية الفرنسي وممثلون للجهات العلمية والبحثية والثقافية والإعلامية التي تتعاون بحثياً مع المعهد الفرنسي وهي جامعات القاهرة وعين شمس والهيئة القومية للاستشعار من بعد وعلوم الفضاء والمجلس الأعلى للأبحاث والمركز القومي للتوثيق الحضاري بمجلس الوزراء.

استعرض المشاركون في الندوة برامج التعاون الحالي وهي خمسة برامج بحثية في مجالات الهندسة المعمارية والمكافحة البيولوجية والتخطيط العمراني للأثار، الدراسات السياسية والاستراتيجية العلوم الإنسانية علاوة على تقييم الواقع الحالي واستشراف آفاق التعاون المستقبلية.

قام الوفد الفرنسي بزيارة لعدد من مراكز التعاون المشترك شملت مركز البحوث الاجتماعية، مركز بحوث الفيروسات بجامعة القاهرة والمعهد الفرنسي للأثار بالمتنيرة.

● د. حنان عبد الحى الأشعل - الباحث بالمركز القومي للبحوث تمكنت من استخلاص خامات دوائية من نباتات السولانم ثبت فاعليتها كعلاج نباتي لبعض الأمراض السرطانية والجلدية.

تقول إن الأبحاث اعتمدت على إكثار المواد الفعالة في النبات ومنها على سبيل المثال الجليكوسيدات والستروئيدات عن طريق زراعة الخلايا والأنسجة النباتية بالإضافة إلى استخلاصها من النباتات البرية والمزروعة مشيرة إلى أن الإكثار من استخلاص تلك المواد يساهم في الحد من استيراد الخامات الدوائية واحتكار بعض الدول لها والتصدير للأثار السلبية لاتفاقية الجات.

● قامت د. هدى محمد فاضل - رئيس قسم مكسبات الطعم والرائحة بالمركز القومي للبحوث بالتعاون مع مجموعة بحثية وقسم كيمياء مكسبات الطعم والرائحة بتحضير شورية بنكهة الدجاج باستخدام نظم قياسية تتكون من بعض الأحماض الأمينية والبروتينات والسكريات تمت معاملتها حرارياً تحت ظروف تفاعل مختلفة وتم التقييم الكيميائي والحسي لكل نظام قياسي وتم اختيار أفضلها حسيًا.

أظهرت النتائج باستخدام فئران التجارب الأمان الكامل في استخدام نكهة الشورية المحضرة.

تم تحضير النكهة على هيئة مسحوق باستخدام جهاز **Spry direr** وذلك بعد تحميلها على مادة حاملة وأجريت تجارب لاستخدامها على مستوى صناعي في إحدى الشركات المنتجة لمكسبات الطعم والرائحة.

● أثبتت التجارب كفاءة المنتج بالمقارنة بالنكهات المستخدمة على مستوى صناعي وتجري حالياً دراسة الجدوى الاقتصادية للنكهة المحضرة ثم يبدأ لأمكان استخدامها على مستوى صناعي.

قالت د. هدى: إن شورية الدجاج الموجودة حالياً بالأسواق على هيئة مكعبات أو مسحوق من أهم المنتجات الغذائية لرخص وقلة تكلفتها لكنها خطيرة في تناولها حيث أنها تحتوي على بعض المواد الكيميائية التي تمثل خطورة على صحة المستهلكين.

وة علمية حول التحولات الاقتصادية

مجلس بحوث العلوم الاقتصادية باكاديمية البحث العلمي
نولوجيا ندوة علمية حول التحولات الاقتصادية وأثارها على
ة التأمين.



د. فوزي الرفاعي

الضمان العائد وأساليب وقواعد
وسياسات الإشراف والرقابة على التأمين
وصناديق التأمين الخاصة وأسس
تطويرها وإنشاء جمعيات التأمين
التعاونية.

د. فوزي الرفاعي رئيس الأكاديمية أن
تأتي ضمن الندوات التي تعقدتها
جبية في إطار دعمها المتواصل
أش والدراسات العلمية لمناقشة أبرز
يا والمشكلات التي يعاني منها المجتمع
ي ومن أهمها القضايا الاقتصادية،
سامي ملك رئيس الشعبة المشتركة
 وإدارة الأخطار والتأمينات بالأكاديمية؛
مة ناقشت دراسة علمية حول
لات الاقتصادية وأثارها على صناعة
ين بهدف الاستعداد للعمل في ظل
ات تأمينية جديدة تصدر متواعدة مع
إمات المترتبة على انضمام مصر
ية الجات خاصة فيما يتعلق بتأسيس
ات التأمين الأجنبية والمنافسة وفقاً
السوق الحرة.

ل: إن الدراسة تؤكد على أهمية
لات الاقتصادية وأثارها العامة على
وى المشروع التأميني والتشريعات
ينية وسوق التأمين واستثمارات
ين وتقييم مشروعاته وتطور عقوده
ل التأمين الاستثمارية من خلال
ة وصناديق استثمار خاصة تحقق

اختراع جديد:

نر لبيان منسوب المياه في الخزانات

مؤشر لبيان منسوب المياه المستهلك في الخزانات، لاختراع جديد
سجله مكتب براءات الاختراع باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
باسم حامد عطوية، ويختص بترشيح الاستهلاك للمياه النظيفة
لن القرى السياحية والمساكن والمدن بطريقة علمية دقيقة، ويقوم
بتعريف ربة الأسرة بكمية المياه الموجودة داخل خزائنها العلوية دون
مشقة مهما كان مرقعه لتتصرف على ضوء هذه الكمية في أعمال
المنزل المختلفة من غسيل وخلافه.



حامد عطوية

ومن دواعي استخدام هذا الاختراع أيضاً ما تعانيه القرى
السياحية والمدن الساحلية الكبرى من نقص ملحوظ في حصة المياه
التي ترد إليها من الموارد الطبيعية والجوفية، كما أن المساكن في
هذه المناطق تعتمد على استخدام خزانات أرضية وعلوية لحفظ
المياه ومروثات لرفعها، وهذا بدوره يحتاج إلى تنظيم دقيق حتى لا
تهدر كميات كبيرة من المياه، ويترتب على هذا الإهدار أن تطفو كميات
من الخزانات العلوية على أسطح المساكن ثم تتساقط إلى الطرقات العامة، الأمر الذي يترتب
على الصرف الصحي وانتشار الحشرات والأوبئة مما يعرض البيئة ويعرض السكان
ض والأوبئة.

المشروع على ترشيح صرف هذه المياه بطريقة علمية دقيقة تساعد على حفظ أكبر قدر من
من إهدار وفقاً للاستخدامات المثلى المطلوبة فحسب.

لعج الحصري

ة الأصناف المتميزة من نخيل
ح خاصة مشكلة محدودة
عداد الناتجة من الاكثار
بالياب التقليدية القديمة والتي
ي بالاحتياجات والاعداد

المطلوبة للزراعة في مساكن
الاستصلاح الجديدة، والمشكلة
الثانية تتمثل في عدم توافر
أسلوب لتقييم وتعريف الأصناف
المصرية الموجودة حالياً

في دائرة الضوء

د. هالة طلعت.. هوايتها هندسة البيئة

شاركت في ٥٠ مشروعاً.. نشرت ٤٠ بحثاً

في الدوريات المحلية والدولية

فحم المغارة.. تحويل القمامة إلى سماد.. استرجاع الزيوت..

ثلاث تكنولوجيا.. أتت أشرفها

العلماء المصريون نجحوا في الداخل والخارج.. بجهدهم وطموحاتهم أعلنوا عن وجودهم.. الموسوعات العالمية سجلت أسماءهم.. المجلات العلمية حافلة بأبحاثهم.. أعطوا وأتجروا وحققوا الكثير وما زالت مسيرة العطاء تنتظر منهم الكثير..

«العلم، ليمانا» بجهدهم تلقى الضوء عليهم وعلى رصيدهم العلمي وخططهم المستقبلية.

ضيفة هذا العدد هي د. هالة طلعت أستاذة الهندسة الكيميائية شعبة البحوث الهندسية بالمركز القومي للبحوث.

شاركت د. هالة في ٥٠ مشروعاً بحثياً وتكنولوجياً ونشرت حوالي ٤٠ بحثاً في الدوريات والمجلات العلمية المحلية والدولية في مجالات التصميم الصناعي وهندسة البيئة وأشرفت على عشرات الرسائل من الماجستير والدكتوراة في مجال الهندسة الكيميائية والتجارب نصف الصناعية.

أشرفت د. هالة وشاركت في تطوير تصميم ثلاث تكنولوجيا عالية التقنية تم تطبيقها على المستوى الصناعي وهي:

- ١- محارق المستشفيات
- ٢- مصانع تحويل القمامة لسماد عضوي بـ ١٠ محافظات
- ٣- استرجاع الزيوت الغذائية بمصانع تكرير الزيوت في ٢٥ منشأة صناعية

هدف هام

يهدف هذا المشروع إلى تقليل الفاقد في الزيوت وحماية البيئة عن طريق تقليل التلوث الزيتي في المخلفات الصناعية السائلة الصلبة وذلك بالتنفيذ لتكنولوجيات استرجاع الزيوت في سواحل الصرف الصناعي في مصانع تكرير و إنتاج الزيوت النباتية وتم خلال هذا المشروع خلق وتطوير تكنولوجيا سهلة التطبيق بالاعتماد على الخبرة الوطنية في التصميم والتلاحم مع جهات التصنيع المحلي لتنفيذ الأبحاث التي أجريت بالمركز القومي للبحوث عن طريق نقل المعرفة الفنية للمصانع الانتاجية.

استفاد الكثير من شركات إنتاج الزيوت الغذائية النباتية منه حيث ساهم في استرجاع كميات الزيوت في المصنع الواحد تقدر بما لا يقل عن ٥٠ طناً شهرياً وتبدأ المشروع في تحقيق عائد اقتصادي قومي يقدر بحوالي مليون وربع المليون جنيه مصري سنوياً.

جهد كبير

ومن المشروعات التي ساهمت فيها د. هالة طلعت بجهد كبير مشروع إنتاج الكربون للنشط من فحم المغارة بهدف إنتاج الكربون من خامات محلية رخيصة وبسيطة لاستخدامه في أغراض معالجة تلوث الماء والهواء.. وقد تمت خلال المشروع دراسة إنتاج الفحم وتصميم التكنولوجيا المنتجة له من الفحم المحلي والتي يتوافر له احتياطي كبير ٥٥ مليون طن وتم اختيار الفحم النشط على مياه ملوثة بالأصباغ والمواد العضوية الذاتية ووصلت كفاءة إزالة هذه المواد إلى ٧٠ - ٩٠٪ وتم إجراء الدراسة الفنية والاقتصادية الأولية لإنشاء وحدة طن/يوم و ١ طن/يوم وتبلغ التكاليف الاستثمارية حوالي ٨٠٠ ألف دولار و٤ ملايين دولار على التوالي والمتوقع العائد على الاستثمار حوالي ٣٠٪ وفترة استرجاع رأس المال من ثلاث إلى أربع سنوات.



د. هالة طلعت

مصر كرمت العلم

٩ تقديرية ٥ تف

أعلنت أسماء الفائزين بجوائز الدولة للعلوم، والعلوم التكنولوجية المتقدمة.. كما فاز بجائزتي مبارك العالم الكبير الدكتور إبراهيم بدران الأستاذ غير المتفرغ بكلية الطب جامعة القاهرة، والدكتور أحمد مستجير الأستاذ المتفرغ بكلية الزراعة جامعة القاهرة.. قيمة كل جائزة ١٠٠ ألف جنيه.. يتسلم العالمان جائزتهما قريباً من الرئيس حسنى مبارك.

مستجير مصطفى أستاذ متفرغ بكلية الزراعة جامعة القاهرة.. أما جوائز الدولة للتفوق في العلوم والطوم التكنولوجية المتقدمة لعام ٢٠٠١ ففاز بها في العلوم الأساسية كل من الدكتور أحمد فؤاد عبدالفتاح زكى سلام.. أستاذ متفرغ بالمركز القومي للبحوث والدكتور مظهر محمد فوزى عبدالله أستاذ متفرغ بكلية الزراعة جامعة القاهرة وفي العلوم الطبية.. الدكتور فريد عبدالرحيم عبدالعزيز بدرية أستاذ بكلية الصيدلة - جامعة المنصورة.. وفي العلوم الهندسية الدكتور عبد الرحمن عبدالفتاح رجب - أستاذ بكلية الهندسة - جامعة القاهرة وفي العلوم التكنولوجية المتقدمة الأستاذة الدكتورة رشيدة أحمد فتحي الريدى الأستاذ بكلية العلوم جامعة القاهرة.

بالنسبة لجوائز الدولة التقديرية في العلوم التكنولوجية المتقدمة لعام ٢٠٠١، فقد فاز بجائزة العلوم الأساسية الدكتور يحيى عبد اللطيف فهمي رئيس المركز القومي للبحوث (سابقاً).. وفي العلوم الزراعية الدكتور محمد فؤاد سيد توفيق أستاذ غير متفرغ بكلية الزراعة جامعة القاهرة.. وفي العلوم الطبية الدكتور محفوظ عبدالمجيد قاسم أستاذ متفرغ بالمركز القومي للبحوث.. وفي العلوم الهندسية باسم المرحوم الدكتور حسن محمد حسين حسنى رئيس جامعة حلوان الأسبق.

كما فاز بجوائز الدولة التقديرية في العلوم لعام ٢٠٠١ للعلوم الأساسية الدكتور عبد الحافظ حلمي محمد أستاذ غير متفرغ بكلية العلوم - جامعة عين شمس.. وفي العلوم الزراعية الدكتور نجيب الهلالي جوهر رئيس جامعة القاهرة.. وفي العلوم الطبية فاز كل من الدكتور حامد محمود أرنؤوط أستاذ غير متفرغ

قام الدكتور مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي بتسليم الشهادات والميداليات التذكارية لـ ٧٨ عالماً وباحثاً حصلوا على الجوائز التقديرية والتشجيعية في الحفل الذي أقامته أكاديمية البحث العلمي.. وتشمل تسع جوائز تقديرية قيمة كل جائزة ٥٠ ألف جنيه وميدالية ذهبية.. وخمس جوائز تفوق قيمة كل منها ٢٥ ألف جنيه، و٤ جائزة تشجيعية قيمة كل منها ١٠ آلاف جنيه.. إلى جانب ست جوائز للإبداع العلمي مقدمة من البنك

الأملى، وجائزة انصورية الطبية وجائزة أكاديمية العالم الثالث في الكيمياء.. وجائزتي البحوث البيئية والتربية البيئية. أشاد الوزير خلال الاحتفال الذي أقيم بأكاديمية البحث العلمي وحضره رؤساء الجامعات ومراكز ومعاهد البحوث ومجموعة من الأساتذة البارز للعلماء في تحديث مصر.. مؤكداً ثقة الرئيس مبارك واعتزازه بعلماء الدولة وبأبحاثها وبمطاميرهم المتجدد والمستمر، وحرصه على تفعيل دورهم في كل مجال من مجالات العمل الوطني وصولاً إلى تحقيق النهضة العلمية والتكنولوجية الشاملة.

أعلن أن الرئيس مبارك سوف يقوم بنفسه بتكريم كل من د. إبراهيم بدران ود. أحمد مستجير الفائزين بجائزة مبارك، خلال لقائه السنوي بطلاب الجامعات المتميزين في ختام معسكراتهم التحضيرية بالإسكندرية خلال الأسابيع القادمة.. بحضور رؤساء الجامعات.

جاءت الجوائز كما يلي: جائزة مبارك في العلوم وفاز بها الدكتور إبراهيم جميل بدران أستاذ غير متفرغ بكلية الطب جامعة القاهرة.. بينما فاز بجائزة مبارك في التكنولوجيا المتقدمة الدكتور أحمد

كل الاعتراز والتقدير لعلماء الوطن.. وعطائهم المستمر لتحقيق النهضة العلمية والتكنولوجية الشاملة



د. مفيد شهاب

بالمركز القومي للبحوث، والدكتور عصام محمد عبد المنعم يوسف رئيس بحوث بمعهد بحوث البساتين- مركز البحوث الزراعية.

أما في العلوم الطبية ففاز بالجائزة كل من الدكتورة وفاء محمد أحمد فرغلي أستاذ مساعد بكلية الطب- جامعة أسيوط

والدكتورة إلهام محمد حسنى عبدالعزيز أستاذ بكلية الطب - جامعة عين شمس، والدكتور أحمد المنصور محمد سعاد جلال أستاذ مساعد بكلية الصيدلة - جامعة القاهرة، والدكتور نادر صالح السيد محمد الشويخ أستاذ بكلية طب - جامعة المنيا، والدكتورة سناء عيسى محمد حامد أستاذ بكلية الطب - جامعة عين شمس، والدكتور خالد عاطف عبدالقادر محمد أستاذ مساعد بكلية طب الأسنان - جامعة عين شمس، والدكتورة نجاح أحمد رشاد محمد محمود أستاذ بكلية طب الأسنان جامعة الإسكندرية، والدكتورة زينب سعد الدين محمد السنباري أستاذ مساعد بكلية الطب - جامعة القاهرة، والدكتورة إيمان عبدالحى أحمد مشهور أستاذ مساعد بكلية الطب - جامعة طنطا.

وفي العلوم الهندسية حصل على الجائزة كل من: الدكتور حسام محمد حسان شلبي أستاذ بكلية الهندسة - جامعة الإسكندرية، والدكتور محمد فريد محمد خليل أستاذ بكلية الهندسة جامعة الإسكندرية، والدكتور عمرو صلاح الديب أستاذ مساعد بكلية الهندسة - جامعة عين شمس، والدكتور جودة محمد محمد غانم أستاذ مساعد بكلية الهندسة - جامعة حلوان، والدكتور أحمد محمد سيد أحمد بدوي أستاذ مساعد بكلية الهندسة - جامعة القاهرة، والدكتور إبراهيم فؤاد عبدالرحمن العريايى أستاذ بكلية الهندسة - جامعة الإسكندرية، والدكتور صادق زكريا أبو النجا كساب أستاذ بكلية الهندسة - جامعة الإسكندرية، والدكتورة سلوى كمال عبد الحفيظ أحمد أستاذ مساعد بكلية الهندسة - جامعة القاهرة.

الباحثين الفائزين بجوائز الدولة

وقد تشجيعية إبداع متنوعة

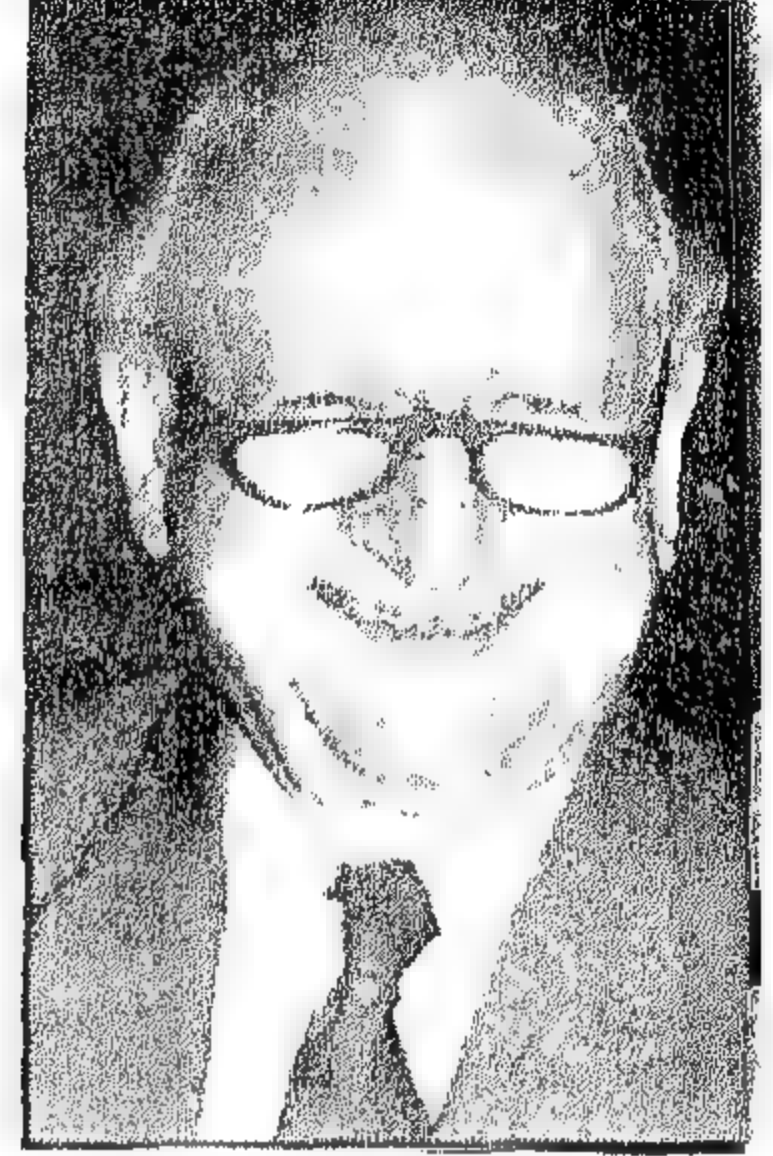
مساعد بكلية العلوم- جامعة أسيوط والدكتور سامي محمد محمد زلط أستاذ بكلية العلوم- جامعة قناة السويس وفي العلوم الزراعية فاز كل من الدكتور عبد السلام زكى حسين يونس أستاذ بمعهد بحوث الأمصال واللقاحات البيطرية بالعباسية، والدكتور أسامة سمير زكى عبد الواحد الطويل مدرس بكلية الطب البيطري- جامعة القاهرة، والدكتور أسامة أحمد مختار باحث أول بمعهد بحوث الهندسة الوراثية الزراعية- مركز البحوث الزراعية والدكتور أسامة محمد كامل محمد أستاذ بمعهد بحوث الهندسة الزراعية مركز البحوث الزراعية، والدكتور محمد يس عبد الرحيم خضر أستاذ بكلية الزراعة- جامعة عين شمس، والدكتورة مريم أحمد الديب عبدالقادر أستاذ بكلية الزراعة جامعة أسيوط، والدكتورة فانت ممدوح خالد مؤمن أستاذ باحث بالمركز القومي للبحوث، والدكتور عبدالشافى إبراهيم أستاذ بمركز البحوث الذرية- هيئة الطاقة الذرية، والدكتور أحمد صبرى صلاح الدين إبراهيم أستاذ باحث مساعد بالمركز القومي للبحوث، والدكتورة سناء عبدالرحمن عبدالله عامر أستاذ باحث مساعد بالمركز القومي للبحوث، والدكتورة نجلاء عبدالمنعم أحمد عبدالله أستاذ بكلية الزراعة- جامعة القاهرة، والدكتورة أميمة محمد توفيق فتنديل أستاذ باحث مساعد



د. احمد مستجير

والدكتور جلال حامد سيد الجمال أستاذ مساعد بكلية العلوم- جامعة أسيوط وفي العلوم الكيميائية فاز كل من الدكتورة نجوى ثابت أبوالمعالى أستاذ بكلية العلوم جامعة أسيوط والدكتورة بسمة على على على بلبول مدرس بكلية العلوم- جامعة المنيا، والدكتور أحمد حلمى محمود الواحى أستاذ مساعد بكلية العلوم- جامعة القاهرة.

وفي العلوم البيولوجية فاز كل من الدكتور أحمد محمد فتحى أستاذ بكلية العلوم- جامعة القاهرة، والدكتور محمد شوقي السيد عبدالمعطي باحث بمعهد الأمصال واللقاحات البيطرية بالعباسية، والدكتور أمر إبراهيم توفيق على أستاذ



د. ابراهيم بدران

ية الطب - جامعة القاهرة، والدكتور مد صادق صبور أستاذ غير متفرغ لية الطب - جامعة عين شمس.. وفي علوم الهندسية فاز الدكتور محمد مود العدوى ناصف أستاذ غير متفرغ لية الهندسة - جامعة القاهرة.

نسبة لجوائز الدولة التشجيعية في علوم والتكنولوجيا المتقدمة لعام ٢٠٠١.. أن في مجال العلوم الرياضية الدكتور جدى الياس فارس أستاذ بكلية العلوم- جامعة المنصورة وفي العلوم الفيزيائية ألق باهى الدين إبراهيم مدرس بكلية علوم- جامعة الإسكندرية وفي العلوم جيولوجية الدكتور ناصر لطفى محمود مجمى مدرس بهيئة المواد الذرية

الجوائز الخاصة.. لـ ١٣ عالماً تفوقوا في المجالات الزراعية والطبية والهندسية

فاز بجوائز الابداع العلمى من البنك الاهلى المصرى لعام ٢٠٠١ فى العلوم الأساسية كل من الدكتورة فينيس كامل جودة أستاذ متفرغ بالمركز القومي للبحوث، والدكتور أحمد نعيم عبداللطيف البنداق أستاذ متفرغ بالمركز القومي للبحوث. وفي العلوم الزراعية الدكتور محمد عباس رشيد أستاذ متفرغ بالمركز القومي للبحوث، والدكتور عبدربه أحمد اسماعيل عبدالرؤف أستاذ متفرغ بمعهد بحوث المحاصيل الحقلية - مركز البحوث الزراعية...

وفي العلوم الطبية الدكتور محمد معتز مصطفى الشربيني أستاذ متفرغ بكلية الطب جامعة القاهرة. وفي العلوم الهندسية الدكتور مازن محمد شفيق عبدالسلام أستاذ بكلية الهندسة جامعة أسيوط. أما الدكتور خالد محفوظ إسماعيل أبوزيد مدرس بكلية العلوم جامعة القاهرة، ففاز بجائزة أكاديمية العالم الثالث فى مجال الكيمياء.

حصل ١٣ عالماً وباحثاً على الجوائز الخاصة فى مجال العلوم الزراعية والطبية والهندسية.. قدم الجوائز جامعة المنصورة الطبية والبحوث البيئية والبنك الاهلى المصرى وأكاديمية العالم الثالث فى الكيمياء.

فاز بجائزة المنصورة الطبية الدكتور ممدوح محمد قريظم أستاذ متفرغ بكلية الطب جامعة الاسكندرية، والدكتورة فاطمة الحسينى مصطفى أستاذ الباثولوجى بكلية الطب جامعة المنصورة.

كما حصل على جائزة البحوث البيئية والتربية البيئية كل من الدكتور أحمد مرسى محمود عطية أستاذ مساعد بمعهد الدراسات العليا جامعة المنصورة، والدكتور محمد نجيب راشد محمد مدرس بكلية العلوم (بأسوان) جامعة جنوب الوادى، والدكتور السيد أحمد محمد عبدالله أستاذ باحث بالمركز القومي للبحوث، والدكتور أحمد مصطفى حسن العتيق أستاذ مساعد بمعهد البحوث والدراسات البيئية بجامعة عين شمس.

لنجاح التطبيقات التجارية بين الشركات

إدارة الأعمال .. إلكترونياً!

برمجيات البنية الأساسية تحقق ١٤,٣ تريليون دولار بحلول عام ٢٠٠٤

الى الشكل الإلكتروني على أساس ان ذلك سيحقق له ولأعماله فوائد أكثر. لكن في معظم الأحيان يكون صاحب العمل مضطراً الى تحديث طريقة عمله ليستطيع الاستمرار في المنافسة في عالم الأعمال الجديد الذي أصبح لا مكان فيه إلا لمن يستطيع التوظيف الأمثل للتكنولوجيا في سبيل تطوير العمل والاستمرار في المنافسة.

الشكل التقليدي لإدارة الأعمال وللتيجارة ولكل أشكال النشاط الاقتصادي الهادف للربح يتغير حالياً شديداً فشياً - فصبحة كل يوم يكتشف أصحاب الأعمال أنهم في حاجة الى تغيير طبيعة جزء من أعمالهم من الشكل التقليدي الى الإلكتروني. وتارة يكون هذا الأمر اختيارياً بحيث يكون لدى صاحب العمل الخيار في ان ينتقل بعمله

«لينوكس».. أسرع نظام تشغيل للقيادة التجارية

التصنيع والعاملين والدعم الإداري، وعلى العكس فإننا نجد «أي بي إم» تنتج منهجاً مضاداً تماماً وهو مبدأ «أفضل تركيبة» best - of - brad حيث يمكن تشبيهه بمن يؤلف نسفاً من برمجيات الشركات من انتاج عدة شركات منها «أي بي إم» نفسها ولا مانع من ان يتضمن ذلك النسق منتجات لشركات أخرى وفقاً لاحتياجات العميل.

وسيكون لهذه المواجهة اثارها البالغة على صناعة البرمجيات فإذا تغلبت استراتيجية «أي بي إم» المتمثلة في الاعتماد على الشركات كان هذا سيعنى ان سيكون هناك مساحة حركة كبيرة أمام شركات تنتج التطبيقات مثل شركة S A P و «سبيبل» و «بيبول سوفت» وكذلك مساحة حركة أمام العديد من الشركات البادئة التي تطرح في أسواق برامج الانترنت.

أما إذا فازت استراتيجية «أوراكل» فإن هذا سيعنى انها ستعزز وجود التطبيقات التي تقوم هي بتطويرها وبذلك لا تتجسس مجالاً كبيراً أمام الشركات الأخرى.

وهناك خلاف بين المحللين حول ما إذا كانت استراتيجية «أوراكل» أم «أي بي إم» هي التي سيكون الفوز من نصيبها على المدى الطويل فهم يتوقعون للشركتين مما ان تظلا من الأطراف الأساسية في السوق لكن المنافسة بينهما لا تزال مستمرة ويقول بعض المحللين انه لا يمكن تصور ان تقوم الشركات بشراء المكونات الرئيسية للبرمجيات من موردين مختلفين ثم ربطها معاً بعد ذلك فلا يمكن شراء سيارة مثلاً بهذا الأسلوب!!

لكن موقف «أي بي إم» أصبح أكثر قوة خاصة بعد شرائها لجميع أسهم «اتفورميكس».

وهذا التنافس الحاد ليس جديداً فهناك تاريخ طويل من المواجهة بين «أوراكل» و «أي بي إم» ففي عام ١٩٧٠ أعد باحثو «أي بي إم» أول دراسة عما يسمى بقواعد البيانات النسبية وابتكروا لغة برمجة جديدة تسمى لغة S Q L سمحت لأول مرة بتحليل المعلومات المخزنة في الكمبيوتر وليس مجرد تخزينها وفي أواخر الثمانينات ظهر جيل جديد من شركات برمجيات الأعمال التجارية تقوده S A P وساعد ظهورها اعطاء دفعة لنشاط «أوراكل» لأن تلك الشركات طورت برمجياتها للعمل على قواعد بيانات من انتاج «أوراكل» أما «أي بي إم» فقد بدأت تحول نشاطها خارج مجال التطبيقات منذ أواخر ١٩٩٩ الأمر الذي أطلق طاقاتها للتركيز على تطوير وطرح تكنولوجيا البنية الأساسية للأعمال الإلكترونية مثل قواعد البيانات.

وانتقل الصراع بين «أوراكل» و «أي بي إم» الى الشوارع حيث قامت «أي بي إم» مؤخراً بوضع إعلان قرب مقر «أوراكل» في وادي السيليكون وضعت عليها العبارة «هيا نبحث عن البرمجيات الذكية» فإذا بشركة «أوراكل» ترد

ويتميز بالقدرة على دمج طرازات مختلفة الأجهزة الخادمة لتعمل كأنها جهاز واحد.

وقد قسمت «أي بي إم» أنواع أجهزتها الرئيسية التي تقدمها الى أنواع وهي «I» و «P» و «X» و «Z» وكل نوع منها يلائم نوعاً خاصاً من الأعمال الإلكترونية.

أنظمة التخزين

وحتى يتجنب القائمون على الأعمال الإلكترونية التعرض لأي حوادث طارئة تبرز الحاجة إلى أنظمة تخزين البيانات. وتبلغ سعة الأقراص التي تستخدم لهذا الغرض ما بين ٩ جيجا بايت الى ٧٢ جيجا بايت وأبرز هذه الأقراص هي من نوع (GnterMix).

قواعد البيانات

وتلى الأجهزة الرئيسية في الأهمية «Server» قواعد البيانات، التي تساعد على سهولة حفظ وتخزين واسترجاع البيانات بما يضمن زيادة فرص النجاح في الأعمال الإلكترونية.

وعن أهم أنواع قواعد البيانات DB2، تقول نهي سالم مديرة إدارة البرمجيات في «أي بي إم»: ان الوصول بأنشطة الأعمال الى المستوى الأمثل يتطلب تدفد حراً للبيانات بين الشركات، والشركات التي تفوز في هذا السياق هي الأكثر قدرة من غيرها على الاستقلال الذكي لديها من مصادر معلومات في تحقيق أعلى معدلات الأداء مع تحسين كفاءة التشغيل في نفس الوقت.

وتتمكن قاعدة بيانات DB2 من تحقيق التكامل التام بين قدرات الأعمال التجارية الإلكترونية وقدرات معلومات الشركات والأعمال التجارية التقليدية وقدرات إدارة المحتوى الأمر الذي يفضي لتحقيق أداء أعلى وإثابة إمكانات تطبيق أوسع نطاقاً ومن أبرز ما يميزها أيضاً سرعة البحث وإمكانات التحليل والتكامل مع تطبيقات الانترنت.

أي بي إم وأوراكل

ومع ظهور قاعدة بيانات DB2 اشتعلت المنافسة بين أي بي إم صاحبة قاعدة البيانات الجديدة وبين عتاة قواعد البيانات القدامى وعلى رأسهم «أوراكل» و «مايكرو سوفت» وأخيراً «سبيبل سيسترا» الصاعدة. وتتمثل استراتيجية «أوراكل» في تحرير وطرح مجموعة مترابطة وكاملة من البرمجيات ويشمل ذلك كل ما تحتاجه أي شركة لإدارة شئرب مالية وعمليات

يؤكد أهمية أعمال الإلكترونية وانتشارها السريع ما ذكرته نشرة صادرة من IDC ان التجارة الإلكترونية العالمية تشهد توسعاً جعلها تتنبأ بأن يزيد حجم الانفاق في معاملات تجارة الإلكترونية فيها بين الشركات وكذلك بين اشركات المستهلكين من ٢٥٤ مليار دولار عام ٢٠٠٠ الى ٣,١٤ تريليون دولار بحلول عام ٢٠٠٤.

يقول «فريد ستولي» مدير عام «أي بي إم» الشرق الأوسط: ان له تؤسس الشركات بنية أعمال إلكترونية صحيحة ستصبح خارج اللعبة حتى قبل ان تدخلها، ومن يتصر بى انشاء القاعدة الصحيحة للأعمال الإلكترونية لهر بذلك يعرض عمله بالكامل للخطر.

أكد «عمرو توفيق» مدير عام «أي بي إم» مصر ان الجهود يجب ان تتضمن من أجل تطوير دنيا الأعمال في مصر وأشار الى ان مصر لا تزال تحبو على ابواب التكنولوجيا المتطورة وتكنولوجيا المعلومات.

قال: ان من أهم المشروعات التي تعمل على نشر التكنولوجيا وكسر حدة التعامل معها هو مشروع التعليم عن بعد. ومن هذه المشروعات أيضاً تعميم المشروعات التكنولوجية ككبرى ذات الطابع القومي مثل مشروع السجلات وعلامات التجارية التي أوشكت وزارة التمرين الانتهاء منه بالتعاون مع «أي بي إم».

السيرفر

من أهم عوامل نجاح الأعمال الإلكترونية خاصة الأعمال ذات حجم كبير الاعتماد على «حاسبات رئيسية» (Servers ذات قدرات خاصة يمكن الاعتماد عليها في تخزين البيانات وإدارة العمل ككل. ومن أحدث الحاسبات الرئيسية التي ظهرت مؤخراً هو جهاز «Eserver X440» وهو حاسب الأول الذي يعتمد على مفهوم وحدات البناء وهي طريقة في التصميم تسمح بالاستثمار في تطوير الأعمال بما يتناسب مع حجم هذه الأعمال مع إمكانية زيادة حجم تطوير الأعمال للطبيعة الإلكترونية بما يتناسب مع تطوير الأعد والاحتياجات، ومن الممكن ان يصل عدد الحاسبات في الحاسب الرئيسي الواحد الى ١٦ معالجاً وحجم الذاكرة الى ٢٠ جيجا بايت.

ورغم الامكانيات الكبيرة للجهاز لكنه يتميز بصورة رئيسية بخصيتين مهمتين هما صغر الحجم وحل المشاكل ذات عن طريق تكنولوجيا الذاكرة الفعالة مع مرايا الذاكرة وحماية الذاكرة التي تتيح للنظام ان يظل يعمل حتى في حالة حدوث خطأ أو عطل طارئ، بل ان به العديد من «تكنولوجيايات التي تساعد على التنبؤ ومعالجة أعض الجهاز المحتملة دون التسبب في اغلاقه. ويتمتع الجهاز أيضاً بتكنولوجيايات الادخال والاخراج من بعد.

ومن الأجهزة الرئيسية المهمة أيضاً «Eserver ZS00».



عمرو توفيق

ألف. بيك بدائل «الماوس»

إذا كنت ممن لا يحب استخدام «الماوس» كثيراً أثناء العمل على الكمبيوتر فإن الاختصارات التالية سوف تساعدك كثيراً فما عليك إلا طباعتها ووضعها أمامك ومحاولة استخدامها وسوف تجد نفسك مع الزمن قد اتقنتها وستجد أنها أسرع وأسهل من استخدام الماوس بكثير.

أهم اختصارات الويندوز:

يعمل هذا الأمر بتحديد الكل للنص أو للكانن Ctrl + A
يعمل هذا الأمر بنسخ الذي تم تحديده Ctrl + Co
يعمل هذا الأمر بلصق المنسوخ Ctrl + V
يعمل هذا الأمر بقص الذي تم تحديده Ctrl + X
هذا الأمر مهم جداً يمكنك التراجع عن أي أمر عملته Ctrl + Z
هذا الأمر يعطى لبرنامج المتصفح أو أي برنامج أمر الطباعة Ctrl + P
يمكنك فتح ملف من أي برنامج عن طريق هذا الأمر Ctrl + O

يمكنك إغلاق أي نافذة مقترحة Ctrl + W
أمر يجعل برنامج التصفح يحفظ الصفحة المعروضة إلى المفضلة Ctrl + D
يمكن لك البحث في البرنامج عن كلمة Ctrl + F
يمكن لك ترتيب ملف المفضلات عن طريق هذا الأمر Ctrl + B

حفظ العمل الذي تقوم به Ctrl + S
يجعل مؤشر الكتابة يذهب إلى اليسار Ctrl + Shift يسار
يجعل مؤشر الكتابة يذهب إلى اليمين Ctrl + Shift يمين
أمر مفيد يقوم بإغلاق النوافذ المفتوحة F4 + Alt
يمكنك التنقل من نافذة إلى نافذة Alt + Esc
أمر مفيد جداً لك إذا كان هناك نوافذ كثيرة مفتوحة يمكنك اختيار النافذة المطلوبة Alt + Tab
يجول الكتابة من عربي إلى إنجليزي Alt + Shift اليسار
يجول الكتابة من إنجليزي إلى عربي Alt + Shift اليمين
أمر مفيد وسريع يمكنك من تغيير اسم ملف محدد F2
أبحث عن ملف معين عن طريق هذا الأمر F3
يمكن لك تحديد الموقع الذي تريده F4
تحديث الموقع معين F5 تصفح الموقع بكل سهولة

طريقة سهلة للرجوع للصفحة السابقة ((Backspace)
يحدد لك النص من أوله إلى آخره ((Shift + E (End)
يحدد لك النص من آخره إلى أوله ((Shift + H (Home)
طريقة سريعة لحذف ما لا تريده ((Delete)
طريقة سهلة للانتقال إلى أعلى الصفحة ((Pageup)
طريقة سهلة للانتقال إلى أسفل الصفحة ((Pagedown)
نفس عملية النسخ وهي نسخ الكائن المحدد Ctrl + In (insert)

لصق الكائن المنسوخ Ctrl + In (insert)
الحين في زر من أزرار لوحة المفاتيح شكله مثل علامة ويندوز المين اضغط على زر الويندوز مع M (يصغر كل النوافذ الموجودة ويظهر لك سطح المكتب)
زر الويندوز مع D (يصغر كل النوافذ الموجودة ويظهر لك سطح المكتب وإذا ضغطته مرة ثانية يرجع كل النوافذ مثل ماكانت)

زر الويندوز مع F (يظهر لك نافذة البحث عن ملفات)
زر الويندوز مع TAB (للتنقل عبر النوافذ)
زر الويندوز فقط (لاظهار قائمة أبدا)
زر الويندوز مع الزر الذي يشبه القائمة (يظهر لك أدوات التحرير، نسخ، قص، لصق، تراجع، اختيار الكل) زر Shift مع الأسهم (لتحديد النص المراد تحديده)

لوضع شدة: اضغط Shift من حرف «ذ»
لوضع فتحة: اضغط Shift من حرف «ض»
لتحويل بالفتح: اضغط Shift من حرف «ص»
ضمه: اضغط Shift من حرف «ث»
لتحويل ضم: اضغط Shift من حرف «ق»
كسرة: اضغط Shift من حرف «ش»
لتحويل كسر: اضغط Shift من حرف «س»
سكرن: اضغط Shift من حرف «ع»

35.00%

30.00%

25.00%

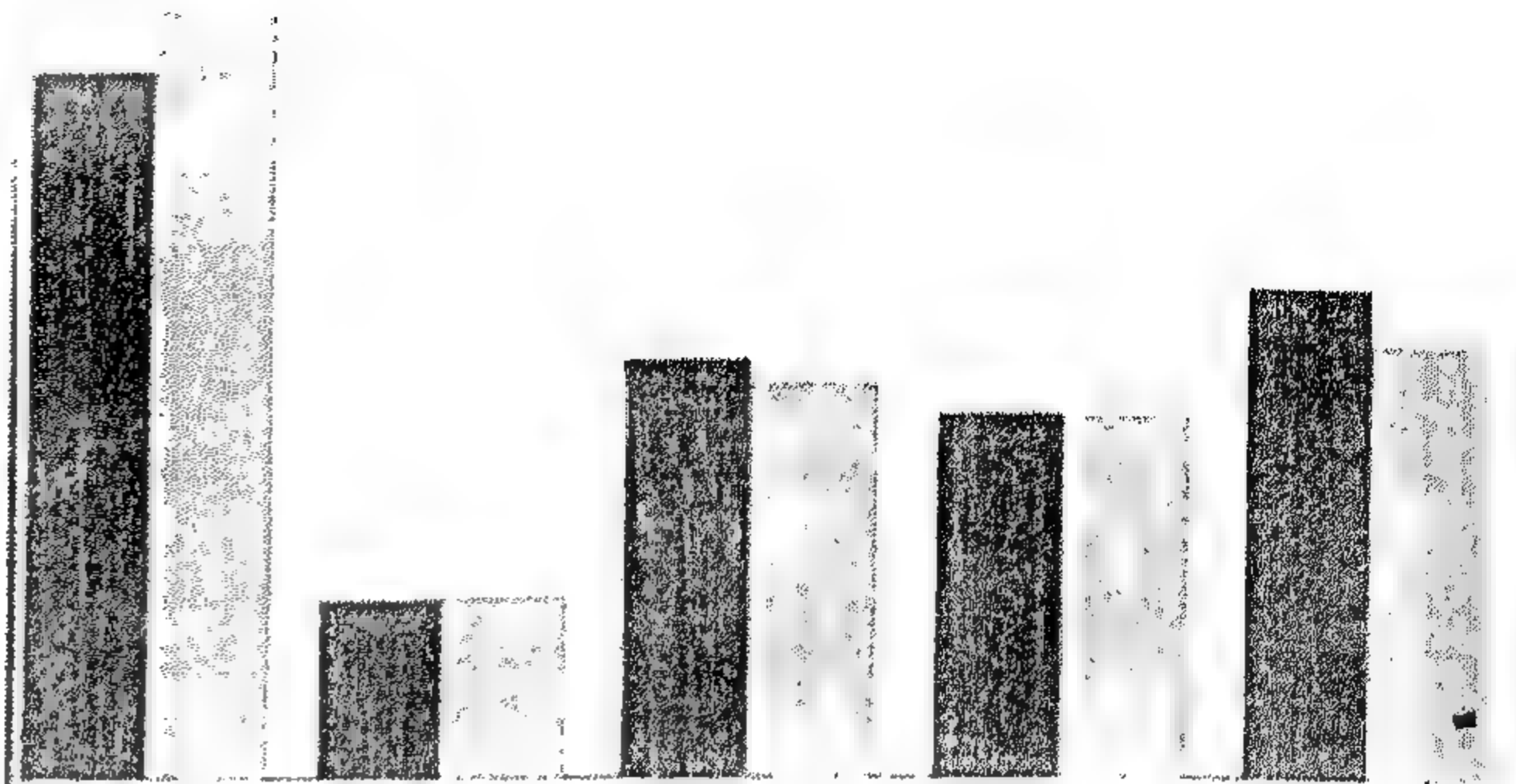
20.00%

15.00%

10.00%

5.00%

0.00%



IBM

Dell

Compaq

HP

Sun

السوق العالمي للأجهزة الرئيسية (السيرفر).

عبارة عن أدوات وسيطة تمكن الشركات من تطوير تطبيقات الأعمال التجارية الالكترونية من الجيل القادم وتقوم بتحميلها على النظم التي تستخدمها في التعامل عبر الانترنت وتدمجها في هذه النظم وتمكنها من تحقيق نفس النتيجة بالنسبة لتطبيقات التجارة الالكترونية الخاصة بالتعامل فيها بين الشركات. وتدعم هذه البرمجيات تطبيقات الأعمال التجارية ابتداء من أعمال النشر البسيطة عبر الانترنت وانتهاء بمعالجة وتحليل بيانات المعاملات على مستوى المشروع ككل.

بالنسبة لبرمجيات البنية الأساسية للأعمال الالكترونية توفر أيضاً مجموعة برمجيات «الذكاء في إدارة الأعمال» فرص هائلة لتحقيق النجاح الكبير للأعمال الالكترونية.

أنظمة التشغيل

ومن أهم مكونات خلطة التجارة الالكترونية.. أنظمة التشغيل، وقد أثبت نظام تشغيل «لينوكس» مؤخراً جدارته بقيادة الأعمال الالكترونية إلى النجاح.

وتقول «أي بي إم» إنها تتوقع ان يظل «لينوكس» أسرع نظام تشغيل للخدمة حتى ٢٠٠٤ حيث سيبلغ إجمالي معدل النمو السنوي له ٢٨٪ وذلك في الفترة من عام ٢٠٠٠ حتى عام ٢٠٠٤، كما أظهرت الأبحاث أن نسبة ٤٠٪ من حجم الانفاق الكلي على خوادم «لينوكس» يتعلق بالتطبيقات ذات الصلة بالانترنت مما يساعد على تثبيت مكانة خوادم «لينوكس» في البنية الأساسية للانترنت.

التاجر الافتراضية

وبالنسبة للأعمال الالكترونية الصغيرة فقد شهد نشاط هذه الأعمال توسعاً في تواجدها على المستوى العالمي عن طريق المتاجر الافتراضية Virtual Stores، وهي لا غنى لها أيضاً عن كثير من العناصر السابق ذكرها لتحقيق النجاح والأرباح. وأخيراً فقد أصبح القاسم المشترك بين جميع التطورات في مجال الأعمال الالكترونية هو مدى القدرة على تعزيز ما تم الحصول عليه من معلومات وتحقيق التكامل والدمج بين معلومات الآخرين ثم تقديم تلك المعلومات التي من يحتاجون إليها سواء كانوا موظفين أم شركاء أم موردين أم عملاء. وبهذا يستطيع أصحاب الأعمال ان يرتقوا بأعمالهم إلى مستويات وفاق جديدة.

لأن مماثل بعد أيام قليلة يحمل العبارة التالية «إذا جئتم إلى العنوان المناسب وهو أوراكل».

البرمجيات

بد استعراضنا للأجهزة وقواعد البيانات كبنية أساسية مهمة للأعمال الالكترونية نقف الآن برمجيات... والبرمجيات هي الأوراق النهائية التي تمكن لأحب الأعمال من إدارة أعمال بصورة صحيحة.

إدارة المحتوى

من أهم البرمجيات التي تدير الأعمال الالكترونية هي برمجيات «إدارة محتوى» والتي تساعد على إدارة بيانات هائلة من البيانات.

بول «أندرو فارزيكا» نائب رئيس مجموعة «ميناء جروب» إنه من المتوقع يتصدى حجم سوق برمجيات أرة المحتوى للمشروعات ما قيمته ١٠ مليارات دولار بحلول عام ٢٠٠٤ ومع ايد سعى مؤسسات الأعمال إلى بول استراتيجية تعتمد على مصدر جد فان أكثر من سيستفيد من ذلك الشركات المنتجة التي تستطيع ديم الدعم لأوسع نطاق من المحتوى إطار متكامل.

مع زيادة تعقيد بنية الشركات التحتية تجد الشركات بأكثر احتياجاً الآن إلى إدارة أشكال مختلفة من معلومات غير المهيكلة ومن ذلك المستندات ذات صوص المرسلة وناتج طباعة الكمبيوتر والصور المنتجة بأسسحات الضوئية والتسجيلات المرئية والصوتية تحقيق التكامل بين تلك المعلومات كلها وبين نظم تداول بيانات المستخدمة لديها بالفعل.

مكن أعمال تحقيق الفائدة من برمجيات إدارة المحتوى انه بين أكوام البيانات التي تقوم باختيارها وجمعها وزيعها تكمن ثروة من القرص يمكن اغتنامها لتحقيق مزيد من الأرباح، واستغلال هذه القرص يتوقف على أي قدرتك على استغلال موارد المعلومات الكامنة في جزء من أجزاء المشروع بصرف النظر عن قالب تلك معلومات أو نوعها أو موضعها، وقد أصبح الطريق اليك متاحاً عن طريق الانترنت وكل ما يتطلبه ذلك لمسة على جهاز الكمبيوتر الذي يعمل عليه أحد مستخدمين والدخول إلى ملف معلومات عميل أو شريك مورد.

وب سفير

من البرمجيات التي يتم الاعتماد عليها أيضاً كبنية أساسية للأعمال الالكترونية برمجيات «وب سفير» وهي

زيادة مبيعات الكمبيوتر الشخصي بالعالم

كشفت «تك داتا» نتائج أحدث دراساتها حول التكنولوجيا بالشرق الأوسط. ذكرت أنه في الوقت الذي ارتفعت فيه مبيعات المنتجات، ارتفعت مبيعات الكمبيوترات الشخصية من ٨٦٪ إلى ٩٢٪ والطابعات من ٨٠٪ إلى ٨٨٪ والبرامج من ٥٧٪ إلى ٧٢٪، لكن سوق الشركات المتوسطة شهد

الأوسط إلا أننا نود أن نعرفوا كيف تستطيع نفس هذه التكنولوجيا مساعدتهم على إدارة أعمالهم بطريقة أكثر وأجدي.

أضاف: إن التكنولوجيا بحد ذاتها ليست غالية الثمن ولكنها إذا طبقت بصورة صحيحة وحسب خطة استراتيجية واضحة لزيادة كفاءة الأعمال فإنها ستعود على الشركات بأرباح تغطي ثمنها أكثر من مرة في فترة وجيزة للغاية.

وبالتالي فإن أي شيء يمكنه زيادة إنتاج الموظف سيؤثر تأثيراً واضحاً في الأرباح وهذا ما تقدمه تقنيات الانترنت.

أضاف: تسعى «سيسكو» من خلال حملة «الكفاءة» التي تقوم بها إلى تعزيز ثقة الشركات بإمكانات الانترنت، وعلى الرغم من انتشار البريد الإلكتروني واستخدام الانترنت للتقريب والتواصل الاجتماعي لدى سكان الشرق

انخفاضاً كلياً من ٢٨٪ إلى ٢٦٪.

أضاف أن نسبة استخدام الكمبيوتر المنزلي من ٢٠٪ إلى ٣٠٪ خلال السنة الماضية.

علق «روجر لفنهاجن» مدير التسويق في «سيسكو سيستمز» الشرق الأوسط قائلاً أن الشركات الصغيرة والمتوسطة عادة ما تسيّر على حبل مشدود فعدد موظفيها قليل وهم مطالبون بأن ينجزوا كثيراً بإمكانات أقل.

بسرعة

تم تطوير النسخة الجديدة من برنامج «القارى» الألى الذى يقوم بالتعرف الضوئى على الحروف «OCR» ويتميز الإصدار الجديد بالعديد من المميزات منها إمكانية التعرف على الحروف الانجليزية حتى وإن كان وضعها مقلوباً.

● أعلنت «صخر» عن طرح نظام البريد الإلكتروني الذى يتيح الاستماع إلى رسائل البريد مقروءة باللغتين العربية والانجليزية من خلال الاتصال بالهاتف بشرط أن يكون مقدم خدمات الانترنت الذى يتعامل معه المستخدم يدعم هذه الخاصية.

● أعلنت «صخر» عن طرح النسخة الثانية من نظام إدارة الوثائق العربية «أراب بوكس ٢» وهو أول نظام عربى تم تصميمه خصيصاً للتعامل مع الوثائق والمعلومات العربية. يتيح النظام لمستخدميه بالمؤسسات الكبرى والجهات الحكومية العربية التعامل إلكترونياً مع مختلف الوثائق العربية وإجراء العمليات المختلفة عليها وكذلك توفير إمكانية التواصل مع الأقسام الأخرى داخل المؤسسة أى الجهة الحكومية بطريقة فعالة.

● تم طرح الإصدار ٢٠٥ من برنامج «ناشر نت» الخاص بتكوين ونشر مواقع الانترنت باللغتين العربية والانجليزية. يوفر البرنامج الكفاءة فى التعامل مع مواقع الانترنت بكل محتوياتها بما فى ذلك تصميم الموقع وإدارة وتنظيم المعلومات والجدلات الموجودة فيه واختيار وأصلاح الروابط فى الموقع والتأكد من صحة الأماكن التى تشير إليها تجميل وإرسال مختلف أنواع اللغات من وإلى الانترنت.

يتيح البرنامج أيضاً إنشاء وتحرير المصداقات فى مواقع الشبكة دون أن يتطلب ذلك معرفة مسبقة بلغة HTML ويمكن إضافة النصوص والجدول والمصور والعناصر الأخرى إلى صفحات الموقع.

● تم طرح الإصدار الجديد من نظام البحث الثنائى اللغة الإريس لنظام التشغيل «سولا ريس» ويعتبر «سولا ريس» من أكثر أنظمة التشغيل استخداماً لاستضافة مواقع الانترنت إذ تعد بيئة متكاملة تقدم ميزات كثيرة مثل دقة وسرعة الأداء والتوافق التام مع الأنظمة الأخرى.

● طرحت «صخر» «صخر» أحدث مستويين من سلسلة تعليم العربية للأجانب.

● أعلنت «صخر» عن تطويرها للنظام المتكامل للإرشافة الصحفية الذى يقوم بتلخيص وتلخيص البيانات اليومية الخاصة بالصحف والمجلات العربية مع تيسير آلية البحث فيها واسترجاع أى من معلومات الواردة فى محتواها.

يهدف النظام إلى بناء أرشيف إلكترونى يضم كميات ضخمة من التقارير والمقالات والمصور والمواد الصحفية الأخرى، كما يتيح عمليات البحث والاسترجاع فى تلك المواد الصحفية عبر الانترنت والانترنت لأى مستخدم فى أى مكان.

إليه بطوطة

أحدث شبكة ترويجية

تعتبر شبكة «جيت ريليفانت» التى تتخذ من سان فرانسيسكو مقراً لها من أهم الشبكات التى تعمل فى الأنشطة الترويجية على الانترنت.

تأسست الشبكة عام ١٩٩٩ وهى تجمع بين خبرة التسويق من خلال الأنشطة الترويجية وبين أحدث تكنولوجيا تشغيل شبكة الانترنت بهدف توفير إدارة للتسويق الابتكاري.

تطبق هذه الشبكة حلاً فريداً يتيح لمسوقي المنتجات والخدمات القدرة على تحديد العملاء الجادين وبينما تتيح للمستهلكين عروضاً ترويجية موجهة لتلبية احتياجاتهم تتيح للشركات المشاركة لها فى استخدام الموقع، محتوى يرتبط بأنشطتها ويمثل مصدراً مهماً لتحقيق إيرادات إضافية عنوان الشبكة على الانترنت.

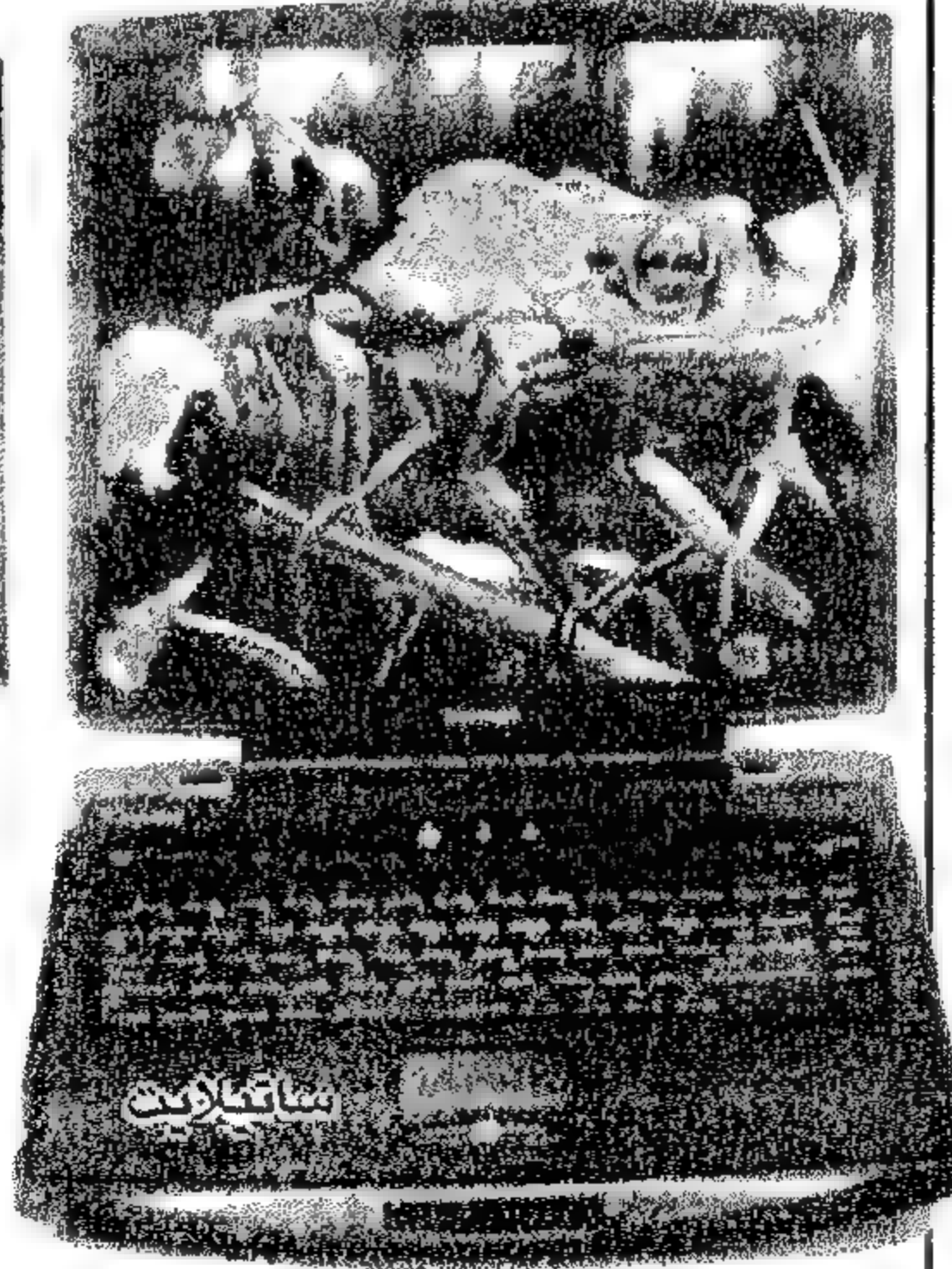
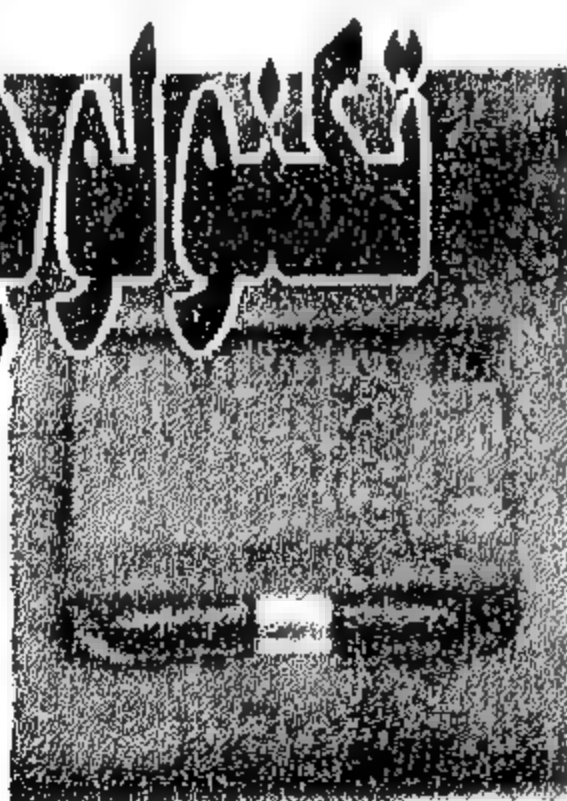
WWW.get Relevant.com

تكنولوجيا الكمبيوتر

تتسارع التغييرات التى يتم إدخالها حالياً على الكمبيوترات المحمولة بصورة كبيرة تلبية للاحتياجات المتنامية فى هذا القطاع.

وأهم الاحتياجات التى تدفع لتطوير إمكانات الكمبيوترات المحمولة فى الربط اللاسلكى وحرية الحركة.

جهاز «تيكرا ٩١٠٠» تم تزويده بمعالج «بينتيوم ٤ إم» المخصص للأجهزة المحمولة والذى تصل سرعته إلى ١.٦ جيجا هيرتز وتصل سعة قرصه الصلب إلى سعة تتراوح بين ٢٠ و ٣٠ جيجا بايت وتم إدخال تقنية الربط



الطب الإلكتروني

عالم الشبكات

عندما تقوم بإرسال رسالة عبر الانترنت أو عندما تقوم بنقل ملف إلى جهاز الكمبيوتر الخاص بزميلك في العمل أو عندما تقوم بالدخول إلى قاعدة المعلومات في شبكة الشركة فإنك في هذه الحالة تتعامل مع شبكات الكمبيوتر.

يمكن للشبكات والانترنت «شبكة الشبكات» من أن تغير بشكل جذري طريقة أداء الشركات لأعمالها وكذلك شكل التبادل التجاري.

ونموذج الشركة المثلى عالمياً Global Networfed Business من مثال لشركة يمكن أن تكون من أي حجم وتستخدم المعلومات والاتصالات بشكل استراتيجي في بناء شبكة قوية وتفاعلية مع كل منشاتها الرئيسية.

عزيزي قاري... تكنولوجيا المعلومات...
ارسل لنا بالمشكلات التي تواجهك ونحن
نساعدك في حلها مع خبراء ومهندسي
الكمبيوتر. ارسل لنا على عنوان المجلة أو
بالبريد الإلكتروني على عنوان: mtaha @ 4u.net

فيروس سكان

أخطار الورد والكارت الأحمر

ظهر فيروس مدمر جديد خلال الفترة الماضية، تمكن «ماكافي» من اكتشاف الفيروس. يقوم الفيروس بتدمير القطاع «صفر» من القرص الصلب وما يحويه من معلومات مهمة للغاية. يقوم الفيروس بأرسال نفسه إلى جميع عناوين الدونة في قائمة العناوين البريدية تحت اسم «كارت» خاص لك، وفي حالة فتحه يتوقف الجهاز عن العمل الأمر الذي يتطلب إعادة تشغيله وبمجرد الضغط على الزر الخاص بذلك يتم تدمير القطاع «صفر» من القرص الصلب وبالتالي تدمير القرص الصلب بأكمله. كما اكتشفت «أتل» فيروساً مدمراً آخر يحمل اسم «ورد» لك من الانترنت، وهذا الفيروس يدمر جميع مكتبات الوصلات الديناميكية في الكمبيوتر أو الملفات التي تحمل امتداد D L L. مما يؤدي إلى اختلال عمل الجهاز. فيجب على كل من يخله أي من هذين الفيروسين أن ألغهما فوراً من الجهاز وعدم فتح الملف المرفق على تلك الرسائل.



جهاز (G-P-S)

الاستير في تحديد المواقع بالأقمار الصناعية.. كيف؟!

العالمى لتحديد المواقع GPS في الولايات المتحدة. وهذه التكنولوجيا شائعة الاستخدام في مجالات الملاحة الجوية والبحرية والبرية ويذكر على سبيل المثال أن اليابان بها 4 ملايين جهاز استقبال GPS على السيارات وحدها.

يظهر على يمين الصورة البروفيسور «الان دودسون» مدير معهد الرصد الهندسي وأستاذ رئيس كلية الهندسة المدنية بالجامعة وعلى اليسار يقف الدكتور «جيتهن روبرتس» أمام «كسبيلون متونج» وهو طالب دكتوراة بالمعهد... ويعملون جميعاً على تشغيل جهاز استقبال GPS طراز «إيسيا 530».

إذ الاعتماد يوماً بعد يوم على الأقمار الصناعية في جميع أنشطة الحياة وتبعاً لذلك يزداد الاهتمام بهذه تكنولوجيا سواء على المستوى العملي أو المستوى نظري والأكاديمي.

لتمتد جامعة «نوتينج هام» البريطانية مؤخراً شهادة بدرجة يمنحها معهد «الرصد الهندسي وعلوم الجغرافيا الفضائية» وذلك لرحلة الماجستير حول علم «تحديد واقع باستخدام الأقمار الصناعية» والاستخدامات التطبيقية لهذا العلم.

من أبرز الاستخدامات التطبيقية لهذا العلم هو النظام

تراث الحبولة.. تسابق الزمن

سلكى عليه وتوفير معايير متقدمة للامن والادارة لسعة لضمان حماية أفضل للأعمال التي تعتمد على «جهاز «بورتيجيه ٤٠١٠» فقد تم تزويده بمعالج تيوم ٢م» البالغة سرعته ٩٣٣. جيجا هيرتز وقرص لب بسعة ٣٠ جيجا بايت.

خيراً جهاز «ساتيللايت ٥١٠٠» فقد أصبح الجهاز حديد الذي يحتوى على وحدة معالجة رسومية بنيا «جى فوريس ٤٤٠٤ ج٢» التي تعد الأسرع في الصناعة كما تم تعزيز الجهاز بعدد من معدات لخال والإخراج وغيرها من الأجهزة المتعلقة وسائط المتعددة بما فى ذلك فتحات بطاقتى الذاكرة شوائية «سكوير ديجيتال» و«سمارت ميديا» تصل سرعة

جهاز «بورتيجيه ٤٠١٠» فقد تم تزويده بمعالج تيوم ٢م» البالغة سرعته ٩٣٣. جيجا هيرتز وقرص لب بسعة ٣٠ جيجا بايت.

خيراً جهاز «ساتيللايت ٥١٠٠» فقد أصبح الجهاز حديد الذي يحتوى على وحدة معالجة رسومية بنيا «جى فوريس ٤٤٠٤ ج٢» التي تعد الأسرع في الصناعة كما تم تعزيز الجهاز بعدد من معدات لخال والإخراج وغيرها من الأجهزة المتعلقة وسائط المتعددة بما فى ذلك فتحات بطاقتى الذاكرة شوائية «سكوير ديجيتال» و«سمارت ميديا» تصل سرعة

الاستقبال.. الآن

قصة من الخيال العلمي

- ١ -

أول وظيفة قمت بها.. وأنا شاب في العشرين من عمري.. كانت في ترسانة صنع سفن الفضاء.. وهناك شعرت أن مواهبى وخبراتي.. يمكن أن يستفيد منها المجتمع بشكل كبير.. وفي عصرنا هذا.. ونحن في أراذل القرن الثامن والعشرين.. حيث نجد أن كل شيء متطور.. وتكنولوجيا جديد.. فإن الجزء الذى مازلنا نملكه من أنفسنا.. هو حالتنا الإنسانية التى مازالت يائسة مع وجود كل هذه الآلات ذات الذكاء الصناعى.. ورغم الوجبات اليومية الثلاث المجانية.. الممتلئة بالبروتين والفيتامينات.. إلا أنها لا تساعد على الشفاء من الكآبة.. التى أصبح يشعر بها معظم البشر.. والآناس الآليون أشد تعاسة من البشر.. فهم وسط بين الآدميين.. والروبوتات.. وبعضهم هجر وظيفته.... ووقف فى مفارق الطرق.. يرتدى نظارة سوداء.. يستجدي الصدقات عن طريق كتابة لوحات مثيرة للشفقة.. فوق رؤوسهم.. مثل «يتيم التكنولوجيا.. ذو القلب الصناعى».. أو «أرحم فيكلى الصناعى المعدنى البائس».. وقد رأيت بنفسى واحدا منهم.. ينظر له القلب.. فقد كان يجمع الصدقات ليفتخر كبنده الصناعى.. بأخر حديث يعمل بأشعة الليزر.. إن تقادم الاطراف الصناعية للإنسان الآلى.. هى موت محقق له.. إن لهم أيضا جروحهم.. وآلامهم.. فمجرد حرمانهم من الحياة البشرية العادية.. لا بد أن يكون مصدر حزن.. وآلم لهم.. ومعظم الأناس الآليين.. يكرهون الشحاذين منهم.. وهم يجردون فى الطرق بعد العمل.. ويضربون أى شحاذ يقابلهم.. ويلقون بأطرافه الصناعية المعطلة.. فى أماكن القاء القمامة! إن شكل الإنسان الآلى مخيف.. فهو يبدو كادمي يرتدى قناعا حديديا.. كما أن حركته بطيئة.. ومتثاقلة.. كنا نقوم ببناء سفينة فضاء عملاقة.. حديثة.. فى خط الانتاج الثالث.. ذات محركات تعمل بالوقود الهيدروجينى.. وميكل من الألومنيوم والياف الكربون..

وكان مقررا لها أن تتابع اكتشافات القمر الصناعى (كوب).. الذى زُطِّق منذ ما يقرب من مائة سنة.. أى فى عام ١٩٩٢.. واستطاع أن يؤكد حدوث الانفجار الأعظم الذى صاحب خلق الكون.. منذ ١٥ ألف مليون سنة..

كما اكتشف هذا القمر الصناعى.. أن الكون الذى نراه لا يمثل أكثر من ١٪ من الكون الحقيقى.. أما الباقى فمادة مظلمة مجهولة! مكونة من جسيمات دون ذرية غريبة.. لا تتفاعل مع أى مادة أخرى.. مثل الأكسيونات.. والجسيمات الكتلية ضعيفة التفاعل.. وكانت هذه السفينة الفضائية الجديدة.. مصممة لاكتشاف سر هذه المادة المظلمة! لم يكن بناء سفينة الفضاء الجديدة.. يجرى عبثا.. إذ أنها لا تتضمن أى رقابية.. أو قمرات سكنية.. أو أثاث..

فقط معدات للاستشعار من بعد.. وأجهزة كمبيوتر

متطورة.. للقياس وتخزين المعلومات.. قلت لجهاز الكمبيوتر (م - ٨) ونحن ندخله فى جدار غرفة القيادة.. بسفينة الفضاء..

عند غودتك بعد آلاف السنين.. سوف تصبح الشمس عملاقا أحمر.. عندما يبدأ قلبها فى الانكماش فتتحرر طاقة تدفع المتألق الخارجية للتمدد.. فتتخفض درجة حرارتها..

وهكذا سيغطى الجليد كل كواكب المنظومة الشمسية.. فماذا ستفعل عندئذ!

زد للكمبيوتر (م - ٨) يصوته الآلى.. الأجن..

سوف أقيس سمك طبقة الجليد فى كل كوكب! وهكذا تبدو الكمبيوترات.. والروبوتات.. وأحيانا

الأناس الآليين.. مرححين.. وهزليين.. لأنهم لا يمشون.. أو يعبرون عن شخصيات معينة.. بل يقولون دائما.. الحقيقة المجردة!

سألت (م - ٨) مرة أخرى، قائلا:

من الذى سوف يستفيد من قياسات الطبقات الجليدية؟

لم يبد أى تعبير معبر فى صوت الكمبيوتر، وهو يجيب:

سأقيسها لمصلحتها الذاتية!

قلت فى دهشة بالغة:

حتى لو لم يكن فى المنظومة الشمسية أية كائنات بشرية للاستفادة منها؟!

رد الكمبيوتر بتؤدة:

ربما كانت هناك كائنات أخرى فى الكون.. تهتم بهذه القياسات!

قلت بذهول:

كائنات أخرى!

قال بسرعة:

هل لديك تأكيدات بعدم وجود كائنات أخرى فى الكون؟

إن كل سفينة فضائية ضخمة.. مخصصة للأبحاث الفضائية.. تتكلف أكثر من الدخل القومى السنوى الإجمالى.. لدولة صغرى.. وتنتقل إلى أعماق الكون.. بل يسجل غودتها

الكمبيوترات.. والروبوتات.. ويخزنون المعلومات التى جلبتها.. وكنت معثولا عن وضع الرقاقات

الإلكترونية فى سفينة الفضاء.. هذه الكيلومترات من اللحامات الدقيقة الرائعة.. إنها كل حياتى!

وقد كان الحوار مع الكمبيوتر (م - ٨) دائما ينتهى.. بلا شيء.. فالكمبيوترات تقول الحقيقة المجردة.. إن ما تراه هو الحقيقة ذاتها.. فهناك أشياء تحدث لا يراها أى آدمي.. فهل يجب أن ندخلها فى حياتنا الشخصية.. أم لا؟

مثل التوقع حدوثه للشمس بعد آلاف السنين.. فسوف تصبح عملاقا أحمر ثم قزما أبيض.. وفى النهاية جسما أسود خامدا.. لا حياة فيه!

إن الكمبيوتر يقول بأن هذا التطور سوف يحدث.. ولكنه لن يقع فى أثناء حياتنا الشخصية.. لهذا لا يهمنى.. فى الوقت الحاضر!

- ٢ -

حاولت ذات مرة أن أشرح كل هذا.. للروبوت (مارد) الذى صمم كالشكل البشرى..

- إن الروبوت لا يمكنه سوى فهم الحقيقة العامة.. لتطوير الشمس مثلا.. وأنه غير قادر على إدراك الحقيقة الشخصية..

رد على وعيناه البورتان تتألقان ببريق أزرق:

- الحقيقة العامة أكبر.. ولذلك أنا أعظم منك.. إذ أنك لا تدرك سوى الحقيقة الشخصية.. ذاك فقط

قلت مستكرا:

- كلا مطلقا! إننى بجانب إدراكى لجميع الحقائق الشخصية.. وفى نفس الوقت، أعرف بعض الحقائق العامة.. ومعنى ذلك أن لدى فكرة أفضل عن الحقيقة الكلية.. منك!

قال بصوت أجش.. يثير الأعصاب:

- إنك الآن تخترع نوعا ثالثا من الحقيقة.. لكى تنتصر على فى المناقشة.. لتشجيع غرورك البشرى.. إن مجرد كونك إنسانا.. يدعو لمحاولة إثبات أنك أفضل منى!

وعندما تصل مناقشتى مع أى روبوت.. إلى طريق مسدود.. أوقف تشغيله!

وهكذا أثبت أننى أفضل من (مارد).. لأننى أستطيع إيقاف تشغيله حينما أريد.. عندما تثور أعصابى!

وفى اليوم التالى.. عندما عدت إلى ورديّة العمل.. قمت بإعادة تشغيل (مارد).. فقال على الفور:

- إن الروبوت يستطيع أن يؤدى كل الأعمال فى الظروف الخطرة بالنسبة للإنسان.. فى قاع المحيط.. أو أعماق الكون.. أو فى المفاعلات النووية عند التعامل مع المواد المشعة.. قلت بفنقار صبر:

- على الأقل.. البشر يمكنهم الاحساس بالعواطف النبيلة كالحب والتضحية والوفاء.. بينما الروبوت ليس لديه أى شعور!

ثار (مارد) وحاول أن يضربنى بألة حادة.. وكانت هذه هى عادته.. عندما أهزمه فى المناقشة.. فابطلت تشغيله.. عقابا له!

- ٣ -

كانت ساعات العمل فى ترسانة صنع سفن الفضاء طويلة.. وخاصة بالنسبة لنا نحن الشباب..

كنا نعمل من الساعة العاشرة صباحا.. حتى الثانية بعد الظهر بينما يعمل الأناس الآليون من الساعة

العاشرة صباحا حتى الرابعة بعد الظهر.. ويمتد يوم العمل للروبوتات حتى الساعة السادسة مساء..

وكان الرجال والنساء من البشر فقط يحصلون على ١٥ دقيقة راحة كل ساعة.. لتناول المقويات..

ويعد أن عملت بالترسانة لنحو عشرة شهور.. صدرت التعليمات.. بمنح الأناس الآليين.. خمس دقائق راحة كل ساعة.. لتناول القهوة.. إذ أنهم لا يتناولون

المقويات..

وقمنا بإضراب عقب صدور هذه التعليمات.. ولكن سرعان ما استقر الموقف.. بعد رفع مرتباتنا..

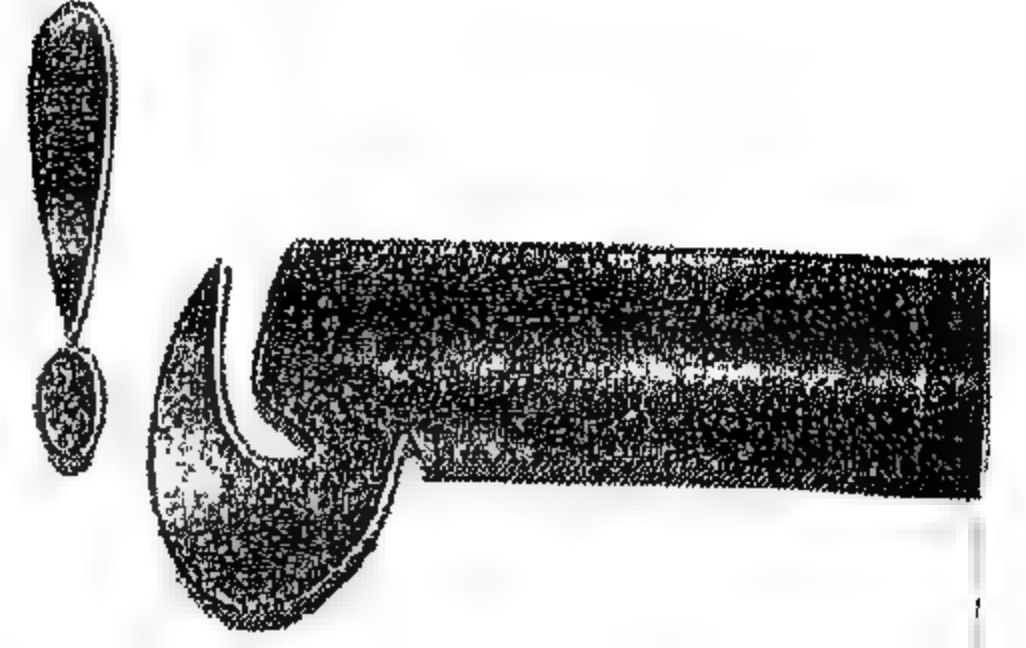
وهكذا تأخر إنتاج سفينة الفضاء الجديدة.. لعدة أسابيع.. ولكن ما قيمة الزمن.. عندما تكون سفينة الفضاء.. على وشك الدوران.. حول الكون كله؟!

كانت النساء العاملات فى ترسانة صنع سفن الفضاء.. عاطفيات جدا.. وكثيرات منهن أحبن أناسا

اليين!

وتقبل الرجال من البشر.. هذا الأمر بمرارة شديدة..

فعندما ازداد تعيين النساء فى الترسانة جنبا إلى جنب.. مع الرجال والأناس الآليين.. والروبوتات..



مع الرجال أكثر حذرا في تصرفاتهم وسلوكهم..
مركباتهم وإيماءاتهم التي صارت أقل فظاظة..
اهتمامهم بمظهرهم..
صدمت في حبي الأول.. عندما تركتني (سالى)..
ت إنسانا ألياً.. يعمل كهربائيا الكترونيا.. وقالت
كثير
.. واحتراما!
استطعت تحمل الصدمة.. وفكرت في أن أرسل لها
أرا باننى سوف أنتحر..! فقد كنت أجد الكثير
هذه الاخطارات.. فى سلة المهملات..
د مسودات مكتوبة بخط ردىء!
بيبتى.. عندما تصلك رسالتى هذه.. فإننى لن
ن فى موقف يسمح لى.. بأن أسبب لك المزيد من
حب..
حبيبتى.. لن يمكن لأحدنا أن يحطم قلب الآخر
الآن..
ت أتذكر لقائى مع (سالى) فى اثناء فترة الراحة..
ول المقويات..

ت تقول لى وهى تبسم:
ك متوتر قليلا.. أليس كذلك؟
ت فعلا هكذا.. ولكننى أجيها:
لا.. لست متوترا.. فلم يعد الحب أمرا عاديا بين
شسر.. مع وجود كل هذه الأناس الأليين..
روبوتات..
ستطرد بسخريه:
تات الذكاء الصناعى!
ت يوم قالت لى وهى تفكر:
لكن البشر مختلفون.. إنهم من لحم ودم.. وليس
أى أجزاء.. أقصد أعضاء صناعية!
بسرعة:

عينا لانا نقاش هذا الأمر الآن! بل نتمتع بهذه
ثائق من الحب الإنسانى.. الفريد!
لها لم تجب، فقد انطلقت صفارة انتهاء فترة
لحة.. وعدنا إلى عملنا.. فى لحام الرقاقات
ترونية.. فوق سفينة الفضاء العملاقة.. وبعد ذلك
يت الأمور بيننا على مايرام.. ثم هجرتنى.. لتقع
غرام.. الإنسان الألى.. الذى يعمل كهربائيا
نرونيا.. ذى القلب الصناعى.. المنظم بأشعة
زر..!

دة أيام.. كنت تعيسا للغاية.. حتى أننى لم
ول المقويات الترونية.. وفكرت فى أن أكتب لها
لارا بالانتحار.. ولكننى لم أعرف ماهى
مات.. التى تستخدم فى هذه الحالة بالذات..
تحت فتاة آدمية.. إنسانا ألياً!

ت يوم.. أخذت أكتب لها خطابا على الكمبيوتر:
بيبتى سالى.. أعرف أنك أصبحت لاهتمين
بيننا.. فهل هذا الإنسان الألى.. ذو القلب
ساعى.. يمكنه أن يحبك أكثر منى؟ هل تساءلت
أنا قد يحدث إذا توقف مصدر الليزر الذى يعمل
أن ثانى أكسيد الكربون.. عن إمداد حبيبك
بناقة لقلبه الصناعى؟!

أكمل الخطاب.. بل مرزقه.. بعد أن استخرجته
طابعة الكمبيوتر..

تعرفت على زميلتى (نانسى) وأحببتها.. وبعد
رة تم نقلى إلى قسم آخر.. بحيث أستطيع أن

لماذا لا نتصل بأعدائنا؟

قلت فى نفسى:

لإن أعدائنا ليسوا فى كواكب منظومات شمس
أخرى.. بل هم موجودون بيننا.. إنهم الأناس
الأليين.. والروبوتات!

لم يكن لدى (نانسى) أى إحساس بسفينة الفضاء
العملاقة.. وأهميتها..!

وبينما كنا نخرج جميعا من الإحتفال.. حدثت لى
مفاجأة غير سارة.. إذ لحقت (نانسى) وهى تنظر
بإعجاب.. إلى إنسان ألى.. ذى كبد.. وكلية
صناعيين.. يعمل مهندسا..!!

إننى أحذر الجميع.. إذا لم تنتبه جيدا.. فإن الأناس
الأليين.. سوف يسيطرون على حياتنا.. كما
اختطفوا نساءنا! إن المستقبل مظلم حقا.. مع وجود
كل هذه الآلات.. والكائنات الأليية.. والذكاء
الصناعى!

وسوف يمتلئ الغد بلاشك.. بإخطارات الانتحار..
التي سوف تلقى فى سلال المهملات..

قلت لـ (نانسى) بصوت مغم بالأسى:

لدينا نحب بعضنا قليلا.. حبا إنسانيا خالصا..
قبل فوات الأوان!

أعمل معها فى لحام أجهزة الاستشعار من بعد..
على الهوائيات الحديثة لسفن الفضاء..

ولكن (نانسى) كانت ثائرة.. وتخبرنى دائما
بوصفات لطعمة غريبة..

وكثيرا ما كنت أسعد.. برجوعى إلى زملائى فى
النادى.. هربا من ثورتها..!

وأخيرا جاء اليوم العظيم.. وتم الإنتهاء من تشييد
سفينة الفضاء العملاقة (الفجر الجديد)..

ونزل رئيس الترسانة.. وألقى خطابا على العاملين
.. وتفقد الأجهزة العلمية للسفينة.. وقال لنا إنها
تعتبر بداية عصر جديد.. فى تاريخ البشرية..

فهى مفتاح اتصالنا بحضارات فى كواكب بعيدة
عن المنظومة الشمسية.. تبعد آلاف السنوات
الضوئية..

وكان من الضرورى لبقائنا.. واستمرار جنسيتنا
البشرى.. والألى.. أن نتصل بهذه الحضارات.. قبل
أن يفعل أعداؤنا!

وكذلك كان من مهمة السفينة.. معرفة أسرار المادة
المظلمة.. التى تكون نحو ٩٩٪ من الكون كله!

سألتنى (نانسى) وهى تغرقنى فى سحر عينيها
العسلية:

الشيخوخة

الميكروبات.. تتمتع بحياة الخلود..!!

فى اثناء قراءتك هذه المقالة، فإن ملايين من خلاياك تسرع بإتجاه الشيخوخة وفق إيقاع «ساعة بيولوجية» مذهشة تنطوى عليها. مهلاً، لاتجزع، فثمة متغيرات عديدة بوسعها، أن تبطئ من إيقاع الساعة الخلوية المبرمجة، مما قد يكون السبب فى إبطاء شيخوخة خلاياك، وإبطاء شيخوختك أيضاً!!

القيام سوى بوظيفة واحدة متخصصة وتعبير أفصح فإن خلية الكبد - مثلاً - لا يمكنها تشغيل كافة مآليها من جينات (أى المائة ألف جينة) فى إدارة شئونها الداخلية بل انها تعمل بنسبة محدودة قد لاتتجاوز ٥٪ من برنامجها الوراثى المتكامل الذى ورثته من الخلية الأولى الملقحة وهذه النسبة هى التى تخص القيام بأعباء وظيفتها كخلية كبد.

إن كان لابد من إجراء طمس «دائم» لارجعة فيه لبقية البرنامج الذى تحتوى يتولى مهمة طمس الجينات أنواع بروتينية كابحة «دائمة» Repressor proteins من أمثال الهستون Histone لقد عثر الباحثون بالفعل على

الهستونات مندسة فى الاشرطة الوراثية فإنطمست ٩٥٪ من جيناتها فهذه البروتينات تحول دوماً بين الجينات وصنوف الانزيمات التى تقوم بترجمة معلوماتها الشفرية لتحويلها الى خطط عمل بالخلية. أما الموقف فى حالة الأجزاء المحدودة المتبقية فى الشريط الوراثى فهو بالطبع غير ذلك. فهذه الأجزاء لاتوضع تحت ضوابط دائمة بل يكتفى بوضعها تحت ضوابط من بروتينات كابحة (مؤقتة) تسمح لها بالعمل فى حدود ضيقة تحددها الخلية وفق ميزان مضبوط.

ولعلنا نعود فنذكر كيف كان سلوك خلايا الغرض العام فى بداية رحلة خلق الجنين: اذ أنها كانت دائمة الانقسام كان كل ما فى جعبتها من خطط يدعوها الى مواصلة الانقسام. كانت - بإيجاز - تتصف بصفات «الخالدين» على انه كان يتعين عليها وقد تخصصت أن تغير هذه الخطط. وكان ذلك إعلاناً عن بدء ساعة الشيخوخة فى الدق وايداناً بتحول الخلايا عن عالم الخلد.

فى رحم الأم تجرى فصول قصة خلق الجنين نحواً من مائتين وسبعين يوماً أى نحواً من ٦٥٠٠ ساعة أو ٣٩٠.٠٠٠ دقيقة وهو فى كل لحظة منها لاتزال خلاياه تنمو وتنقسم حتى يكتمل ثم يخرج وليداً ينمو مع الأيام ويكبر

بقلم:
**د. فوزى عبدالقادر
الفيشاوى**
قسم علوم وتكنولوجيا
الأغذية - كلية الزراعة -
جامعة أسيوط



على ٤٦ ملفاً وراثياً أو كروموزوما تسكن فى النواة ثمة «جينة» تصدر أمراً يدفع الخلية للانقسام فتصبح اثنتين فأربع فثمانى.. فمائة.. فألف.. فعدة ملايين. كل خلية جديدة هى نسخة طبق الأصل من الخلية الأولى الملقحة. وكل خلية منها تنطوى على مائة ألف خطة عمل.. مائة ألف «صناعة» أو وظيفة.

لكن رحلة خلق الجنين لايمكن أن تتواصل وفق هذا الحال.. لابد من فكرة جديدة وهكذا.. فبعد عدد مقدر من الانقسامات الخلوية نجد الخلايا وهى تغير من مواقعها وتعديل فى سلوكها: بدأت الخلايا يتفرع عنها ذرارى خلوية تخصصت فى «صناعة» واحدة.. فهذه خلايا للعظم وأخرى للمخ وثالثة للجلد وخلايا للأمعاء أو الرئة أو العين أو الطحال.. الى أن يستكمل الجنين كافة أعضائه واجهزته الحيوية واننا لنشهد كل هذا وتتسائل: ما الذى يجعل الخلايا تتمايز على هذا النحو وكيف لها أن تتحول من نمط خلايا الغرض العام غير المقيّد الى نمط متخصص وما الذى جرى لمخزونها الوراثى المتكامل للمائة ألف خطة عمل؟

أسئلة - كما نرى - صعبة ومعقدة الى حد كبير لكن الباحثين توصلوا - على مدى سنوات طويلة - إلى بعض أسرار هذه المتاهة.. فقد عرفوا أن أية خلية من خلايا الجسم فى كبد أو رئة أو جلد أو عظام تحتفظ بكامل مخزونها الوراثى الذى يضم الخطط المفصلة لسائر وظائف الخلايا لكن أياً منها ليس بمقدوره

أتصدق أن أحداً يمكن أن يحصد الميكروبات؟ عندما تسأل عالماً من علماء الكائنات الدقيقة عن حياة هذه المخلوقات وعن شيخوختها وموتها وتستمع إلى إجابته تشعر - على الفور - كأنما هو يحصد الميكروبات، التى يقول عنها: انها لاتهرم أبداً كما نهزم ولا تموت كما نموت بل هى تعيش حياة أقرب إلى الخلود. وعالمنا له كل الحق فيما يقول.. وإذا أردت حقاً أن تشهد فصول هذه المعجزة فعليك أن تداوم على امداد كائن مجهرى وحيد الخلية (كالأميبا أو البكتيريا ونحوها) بغذاء متجدد وفير ثم عليك أن تنتشله بين حين وحين من نفايات الحياة التى تتراكم فى الوسط السائل المحيط. وعندئذ لن تراه يهرم أو يموت. وستجد خلية الميكروب كلما بلغت منتهى نموها تنقسم الى خليتين وليدتين ويعود - من ثم - مادة حياتها الى ميعه الصبا وفتوة الشباب فتتولد من جديد حتى اذا وصلت كل خلية منهما غاية النمو وكمال البلوغ لجأت الى الانقسام الخلوى تستمد منه الفتوة والشباب. تستطيع أن تكرر هذا السيناريو إلى مالا نهاية.

سر الشباب الدائم لهذه الكائنات المجهرية يكمن فى قدرتها على مواصلة الانقسام الخلوى من دون أية حدود لا فى الزمان ولا فى عدد مرات الانقسام ترى ما هو سر هذه القدرة العجيبة على مواصلة الانقسام وهل ثمة نظير لها فى خلايا الإنسان؟

ضريبة التخصص

من بيضة المرأة ومن الحيوان المنوى الذى ينزل فى ماء الرجل تتكون الخلية الأولى الملقحة التى تبدأ رحلة خلق الجنين فى ظلمات الأرحام. فى هذه الخلية الأولى مخزون وراثى عظيم يشمل كافة خطط الحياة.. نحو مائة ألف خطة.. كل خطة مسجلة فى «جينة»، على شريط وراثى دقيق.. وتتراص الجينات واحدة بجوار الأخرى بالآلاف لتصبح على هيئة «ملف وراثى» عبقري هو الكروموزوم. تحتوى الخلية الملقحة



تخصص الخلايا .. أول خطوة نحو الفناء!

مثلا - تتوقف عن الانقسام تماما بعد ١٢ مرة والفار - كما نعلم - لايعمر سوى ثلاث سنوات في حين تتوقف خلايا السلحفاة عن الانقسام بعد ٩٠ - ١٢٠ مرة والسلحفاة من الحيوانات التي تعمر طويلا حيث تعيش ما بين ١٧٥ ، ٢٠٠ عام.

وتجارب أخرى كثيرة كلها تؤكد على وجود مايعرف الآن «حد هايفليك» Hayflic Limit وهو الذي يعتبر من أقوى الإثباتات العلمية على «الشيخوخة الخلوية المبرمجة» ولأن الخلايا هي الوحدات التي تشكل أنسجة وأعضاء الجسم فإن التغيرات الكيموحيوية التي تحدث في الخلايا لابد أن تنعكس على الجسم ككل فإذا شاخت الوحدات واضمحلت فلا أمل في شباب الأبدان.

اكتسبت هذه النظرة دعما مع العديد من الاكتشافات فقد تبين للباحثين أن المقدرة على الانقسام تنحدر باطراد مع سن واهبي الخلايا المستنبطة في المزارع، فعلى خلايا معزولة من وليد حديث وأخرى لشباب في العشرين من عمره وثالثة لرجل طاعن في السن أجريت بحوث في المستنبتات النسجية اظهرت النتائج أن خلايا

وبذلك لايبذل مايزعم منها ويشيخ. نهاية حزينة لابد أن تثير في النفوس اللوعة ومن بعدها تثير لدينا تساؤلات عن ماهية الساعة الخلوية وما الذي يجعلها تكف عن الدق؟

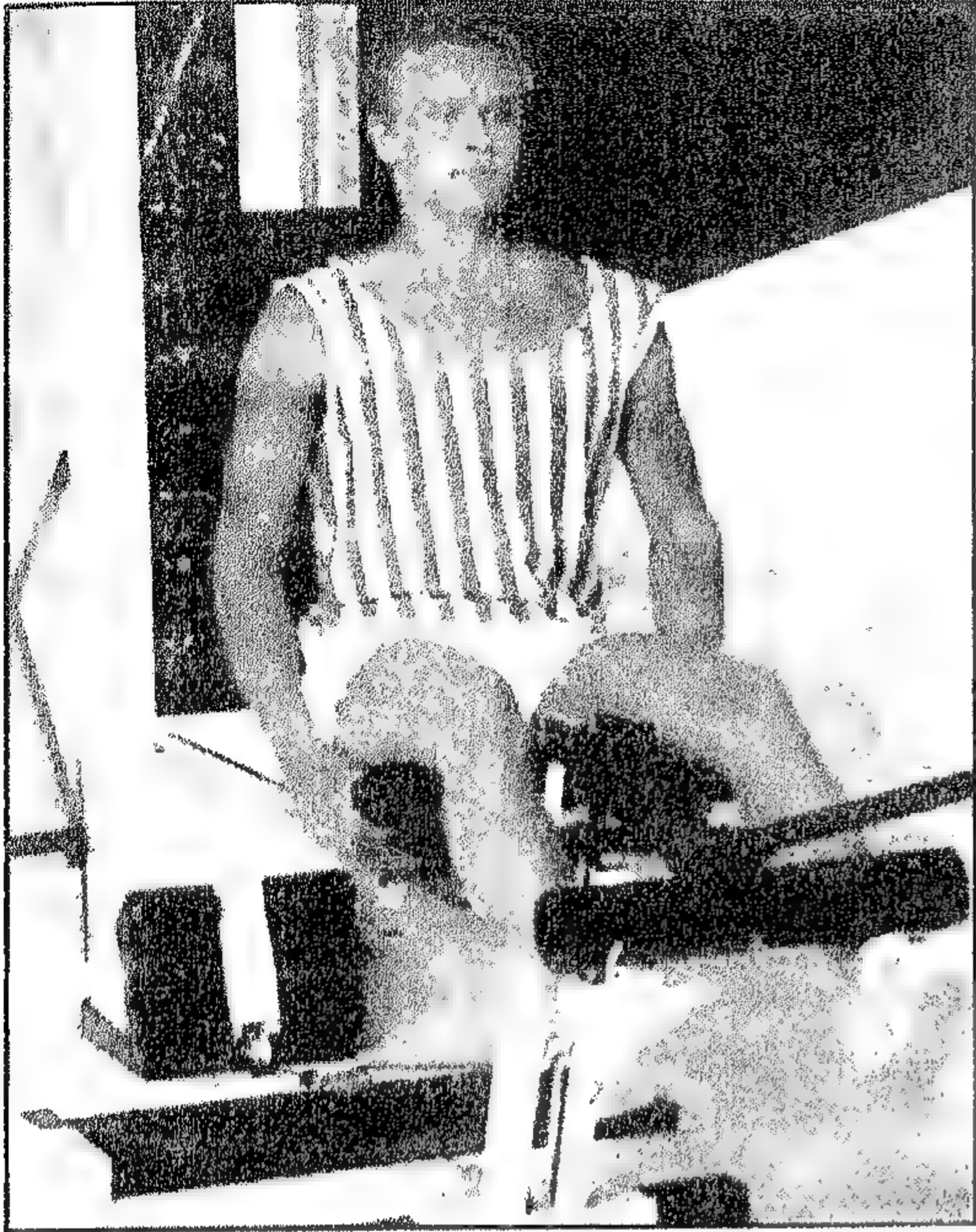
حد «هايفليك»

في عام ١٩٦٠ اكتشف البيولوجي «ليونارد هايفليك» من خلال تجارب أجراها بمعهد ويستار بفلايفيا خاصية للخلايا غير عادية فعندما عزل خلايا من جنين أنسان وزرعها في الأطباق لاحظ أنها أخذت في الانقسام مرات ومرات بقوة وعنف في بدء التجربة ثم بدأت قوتها في التضاؤل تدريجيا حتى أخفقت تماما في المرة الخمسين وعندئذ لاحظ عالمنا أن الخلايا بدأت تشيخ أو وفقا لكلمات «هايفليك» عدت الخلايا مسنة وبدأت مختلفة وتقوم بوظائفها بكفاءة أقل مما كانت تفعل في الشباب ثم أخذت تنهار وتموت .. شاخت الخلايا ثم ماتت بعد أن بلغت حداً معيناً من الانقسام.

ومن خلال التجارب التي أجريت على فصائل حيوانية شتى وجد العلماء أن لكل حيوان قدرة تختلف عن غيره في الانقسام .. فخلايا الفأر -

ويدل اطراد النمو خلال مراحل الطفولة والصبا والشباب على استمرار قدرة الخلايا على تجديد شبابها عبر عملية الانقسام. وحين يبلغ الانسان كمال نموه يتوقف انقسام خلاياه الى حين فلم يعد يوسع الخلايا معاودة الانقسام السريع إلا اذا دعت الضرورة الى ذلك كأن يكون هناك جرح أو كسر أو لتعويض التلف من الخلايا وفي بعد أن تعاود انقسامها يأتيها أمر بالتوقف بمجرد أن تفرغ من مهمتها فتطبع الأمر وتستكين إن الانسان البالغ كامل النمو يحتوى جسده على نحو ٦٠ تريليون خلية يتلف منها في كل ثانية ٥٠ مليوناً يولد مكانها عن طريق الانقسام الخلوي خمسون مليوناً أخرى في الثانية نفسها.

ذلكم هو الميزان الحيوي الذي يعطى نضارة الحياة على وجوه الذين هم في مرحلة الشباب ولكن لابد للميزان يوما أن يختل حينما يتدنى معدل انقسام الخلايا وحينما تعجز عن معاودة الانقسام.. إن الساعة الخلوية Cell Clock أفرغت «زنبركها» فلم تعد بقادرة على معاودة الدق وطبيعي أن تتوقف الخلايا عن الانقسام يفضي الى نقص في العدد الكلي النهائي للخلايا



تماما ومن ثم تبدأ الخلية الدخول في طور الشيخوخة والانحيار. لقد كتب عالم بيولوجي شهير مؤخرًا يقول: «ربما تحصى الخلايا عدد مرات الانقسام بأحشاء عدد المتكررات التيلوميرية التي تفقد على الدوام وربما توقف انقسامها عندما يتدهور التيلومير الى طول معين».

هذا مدعش حقا.. إذ يمكن أن نعتبر التيلوميرات بمثابة الساعة الخلوية المبرمجة، التي تحدد للخلايا، متى تفقد قدرتها على التضاعف والانقسام، ومتى تموت أيضا.

شيخوخة الأبدان

أصبح واضحا الآن، أن تقاصر التيلومير هو السبب الفعال في أن تشيخ الخلايا وتموت.. ولكن هل هو السبب في أن تشيخ الأبدان؟ ثمة مؤشرات علمية تدعم - على نحو أو آخر - هذا الرأي وتوثقه. أحد هذه المؤشرات يتمثل في

الفروق العمرية، بين كائن وآخر، إذ يبدو أنها تعبر في الأساس عن فروق في أطوال التيلومير. فالسلاحف، وهي التي تعمر أطول من الإنسان، تمتلك تيلوميرات أطول مما لدينا بكثير. مؤشر آخر يتمثل في الفروق الفردية في طول العمر بين إنسان وإنسان.. فهذه أيضا تشير الى وجود فروق في أطوال التيلومير، ان ثمة اختلافات بين الناس، في أطوال التيلومير، تتراوح بين سبعة آلاف حرف من «حروف» الدنا، وعشرة آلاف حرف، لكل طرف كروموزوم. مؤشر ثالث تطوى عليه خلايا الانسجة المتباينة في الجسم، إذ تختلف أطوال تيلوميراتنا بصورة مذهلة، مما يعجل بشيخوخة أقصرها، ويبطئ شيخوخة

الخلايا ذات التيلوميرات الأطول. للتدليل على ذلك، دعنا نفحص تيلوميرات خلايا بطانة الأوردة، وخلايا بطانة الشرايين، أن الشيء المثير حقا، أنك تجد تيلوميرات الخلايا

الأولى أطول دوما، وفي أي عمر، من تيلوميرات الخلايا الثانية تعكس هذه المشاهدة، مدى الجهد والضنى الذي تتعرض له الخلايا المكونة لجدر الشرايين، بحسبان أن الدم الشرياني يقع تحت ضغط زائد على الدوام. ولأن جدر الشرايين لابد أن تتمدد وتنقبض مع كل ضربة نبض، فإنها تعاني تلفا أكبر، مما يستدعي إجراء ترميمات أكثر. والترميم يتطلب نسخا للخلايا.. انقساماً خلوياً جديداً. وهذا - بحد

الوليد استمرت في الانقسام عددا من المرات دون الخمسين في حين أن خلايا الشاب عدداً أقل من ذلك بكثير ولم يطل مقام خلايا الرجل المسن في بيئة الزرع إلا قليلا ثم اعتراها ضعف وانحيار سريع.

وبالمثل وجد الباحثون أن الخلايا المعزولة من المرضى الذين ابتلوا بشيخوخة وراثية مبكرة كالمريض المصابين بمتلازمة فيرنر Werner's syndrome لا تنقسم سوى مرات قليلة جدا موازنة بخلايا معزولة من أناس عادييين لهم نفس اعمار المصابين، توحى هذه التجارب بوجود «آلية» لعد مرات الانقسام التي تمر بها جمهرة الخلايا وقد تمكن الباحثون - مؤخرا - من اكتشاف هذه الآلية وهي تدعى «تيلومير»!!

الشيخوخة الخلوية في التيلومير

في اعتقادي أن كلمة «تيلومير» Telomer سيتغير في ذهنك معناها الأصلي لعلها تمثل لديك «ساعة الشيخوخة المبرمجة».. في حين أن معناها الأصلي غير هذا.. فقد صيغ تعبير تيلومير من الكلمة اليونانية (Telos) المرادفة لكلمة «نهاية» end ومن كلمة meros المرادفة لكلمة «جزء» Part التيلومير - إذن - هي «القطعة الطرفية» التي توجد عن طرفي كل كروموزوم.

يحلو للبعض تمثيل التيلومير بالحلقة المعدنية الصغيرة التي تثبت عند طرف رباط الحذاء وتحصيه من البلى. التيلومير يحصى - كذلك - طرف الكروموزوم من البلى ويصونه من الأذى. نجح العلماء في السنوات الأخيرة في تحديد التركيب الدقيق للتيلوميرات لدى الإنسان والكثير من الحيوانات والنباتات ولدى الميكروبات. تحتوي «القطعة الطرفية» لكروموزوم الإنسان على «نص» بلا معنى من كلمة مكونة من تتابع نيوكليوتيدى هو TTAGGG متكررا ألفى مرة.

وانحى أن احدا ممن ساهم في التعرف على هذا التركيب لم يكن يتخيل مطلقا أن هذا اللغز الحبل الذي يبدو بلا معنى يمكن أن يعبر عن ساعة الشيخوخة التي تؤرق الإنسان وتسرد القصة من بدايتها.. فقد لاحظ البيولوجيون منذ السبعينيات من القرن العشرين أن انزيمات بمررة الدنا (بوليميرازات) وهي الانزيمات التي تقوم بمضاعفة الدنا أثناء عملية الانقسام الخلوى لا تستطيع نسخ الكروموزومات الطويلة على مدى طولها حتى الأطراف بل انها تتروك درما - في كل دورة تضاعف - منطقة صغيرة عند النهاية (قطعة من التيلومير) من دون نسخ - ماذا؟ يحدث حقا في كل مرة ينسخ فيها الكروموزوم حذف جزء من التيلومير؟

هذا صحيح.. وهو يعنى - ببساطة - أن التيلومير لابد أن يتآكل مع توالى عمليات الانقسام بالتدريج.. يقل في أجسامنا طول التيلومير بمعدل يقارب واحد وثلاثين «حرفا» في العام وأكثر من ذلك في بعض الأنسجة.

على أن المهم أن التيلوميرات بمجرد أن تتقاصر الى درجة معينة فإن أحداثا مأساوية تحدث بالخلية يكون من شأنها إيقاف الانقسام الخلوى

ذاته - يستهلك أطراف التيلوميرات، فتأخذ خلايا جدر الشرايين، في أن تشيخ وتموت أسرع. التقاصر السريع لتيلوميرات خلايا الشرايين، هو الذى يجعل الناس يضجون من تصلب شرايينهم، لا من تصلب أوردهم. إن لعلك الآن تكون قد خمنت ما أرمى إليه. نعم، إن تقاصر التيلوميرات يخبرنا بالكثير عن شيخوخة الخلايا، كما يخبرنا بالكثير أيضا عن شيخوخة الأبدان. ولكن، ما بال تيلوميرات بعض الخلايا، يبدو عصياً على التقاصر والأقول، مهما تطاول عليها الزمان؟

أكسير الخلود

دعونا نتذكر أن آلية عمل الماكينة الكيموحيوية التي تنسخ الدنا، أثناء عملية الانقسام الخلوى، ليس بوسعها أن تعمل من دون أن تحذف جزءا من التيلومير، مما يفضى إلى تآكله بالتدريج. ولكن دعونا نضيف: «ما لم تمتلك الخلية ماكينة كيموحيوية للتعويض..» ولا يحدث

تعويض إلا في حضرة الإنزيم البانى للتيلومير، أعنى «التيلوميريز» Telomerase. فهذا الإنزيم «المعجز» هو الذى يمكنه ترميم الأطراف البالية للكروموزومات، وإعادة تطويل التيلوميرات. وإنه ليسلك في الخلايا، كأنه أكسير الحياة الخالدة. فلولا وجود التيلوميريز في الكائنات الدقيقة وحيدة الخلية، لكانت قد اختفت منذ أمد بعيد. ولولا ما حازت هذه المخلوقات حياة الخلود، ولما كان بمقدورها

٦ تريليون خلية

في الجسم.. يتلف منها

٥ مليونا في الثانية..!!

تأكل طرف الكروموسوم عند الانقسام.. سر الهرم..!!

التوقيت داخل خلايانا، أم أنها ناتجة عن عمليات الهدم التي تصيب خلايانا، نتيجة التعرض لما يحيط بها وبنا من بيئة فيزيقية؟ الأرجح أن الشيخوخة هي محصلة لعامل الوراثية والبيئة معاً. وما هنا قد يقول البعض: السننا نعلم أن العوامل الحاسمة في الشيخوخة، هو «طول التيلوميرات»، وهي صفة تتوارث بشدة مثل طول الإنسان؟ هذا صحيح، ولكن ما فائدة التيلوميرات الطويلة، إذا كانت سوف تتلف سريعاً.. وهي تتلف بفعل عوامل الخطر البيئية التي تتطلب ترميماً، أي تتطلب مزيداً من الانقسام الخلوي. فالحقيقة، أن توالي الحاجة إلى إجراء عمليات الترميم، لابد أن يستهلك طول التيلومير، وأن يجعل الخلايا بلغة التيلومير «مسننة»، أكثر مما تكون عليه عند غياب عوامل الخطر البيئية.

من المحتمل إذن، أن الشيخوخة المبكرة، التي تباعدت البعض قبل الأوان، لاتعود - بالدرجة الأولى - إلى وراثية تيلوميرات قصيرة من الآباء، بقدر ما تعود إلى التلف الناتج عن العوامل البيئية، التي تحفز إنتاج المزيد من الشوارد الحرة Free radicals المؤذية.

لقد أثبتت بحوث أجريت على الديدان، وعلى ذباب الفاكهة أن معظم الطفرات التي تؤجل شيخوختها، تحدث في جينات تكبح إنتاج الشوارد الحرة، بمعنى أنها، في المقام الأول، تمنع أن يقع التلف الذي يستوجب معاودة الانقسام كثيراً.

وفي الديدان وذباب الفاكهة، كما في الإنسان، فإن توقي التلف الذي تسببه الشوارد الحرة، يعد أحد العوامل المهمة التي تؤخر وصول قطار الشيخوخة السريع.

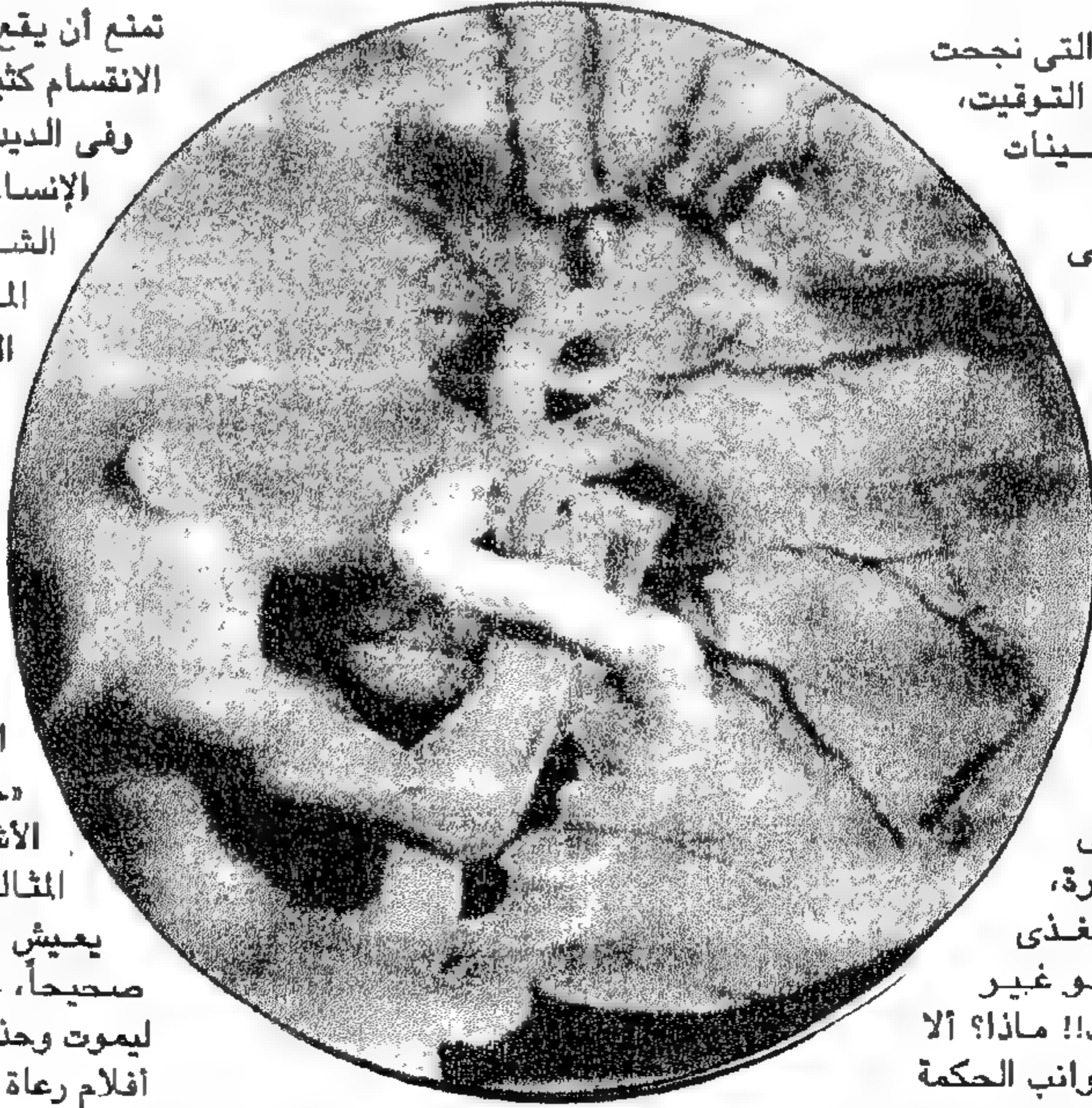
ومن المؤكد أن استهدافنا «تأخير الشيخوخة» لا «إطالة الحياة» هو الذي يتوجب أن يحظى بالأولوية عما عداه. فما فائدة أن يحظى الإنسان بحياة طويلة مديدة، إذا كان في النهاية سيصبح مقعداً، مهتزاً، يتحدث إلى نفسه بلا انقطاع. نعم.. في ذات يوم همس «جازونسكي» باحث طب الشيخوخة الأشهر، لبعض مريديه: «لعل الوضع المثالي الذي يمكن أن نبتغيه، هو أن يعيش المرء ما قدر له من عمر، قوياً، صحيحاً، ثم يمضي في عملية إنهيار سريع، ليموت وحداؤه في قدميه، كما يقال دوماً في أفلام رعاة البقر..!!».

خلايا جذر ان الشرايين .. تمسوت قبل نظيراتها في الأوردة..!!

من وراء فقدان خلايانا أنزيم الخلود، وفقدانها القدرة الدائمة على الانقسام!! معك كل الحق، فلعل هذه الآلية العجيبة في الخلق، لا تستهدف بالضرورة جعلنا هرمين، بقدر ما تستهدف حمايتنا من السرطان اللعين.. نعم، لقد أصبح كل شيء واضحاً: نفس الآلية التي تستطيع مساعدتنا في مقاومة السرطان، هي التي تحول دون إطالة حياة الإنسان.

البيئة أم الشيخوخة

ثمة سؤال ظل يلح على عقول العلماء زمناً طويلاً، وهو: هل الشيخوخة الطبيعية مبرمجة في جيناتنا ومحكمة بساعة بيولوجية محددة



ملة الانقسام. كله صحيح، ولكن هل نعثر للتيلوميريز على رد في جسم الإنسان؟ لغير الدهشة، أن الخلايا الجينية - فيما مرحلة التمايز الخلوي - تصنع أنزيم ميريز بصورة روتينية، وإليه تعود قدرتها التكاثر السريع والانقسام. ولكن، ما أن مل تكوين الجنين، حتى يتم كبت وإيقاف نيل الجينات التي تصنعه، في كل أنسجة ين، فيما عدا أنسجة معدودة. به تأثير إيقاف تشغيل جينات التيلوميريز، البداية لعمل ساعة توقيت. فتخصي لوميرات - بدءاً من هذه اللحظة - عدد نسامات في كل خط من الخلايا.. وعند معينة، تصل الخلايا إلى أقصى ما حدد، وتدهى إلى السكون. لقد حاول بعض مثن حفظ الخلايا على مواصلة الانقسام، ذوا عدداً منها، وأضافوا إليها صانعات لوميريز، وزرعوا الخلايا في مستنبت لي، وراحوا يراقبون. ولكن كانت دهشتهم ينما وجدوا أن الخلايا راحت تنقسم نسم، بلا هودة، وعلى نحو نشيط مفعم نيوية والشباب، ولعلها مازالت في أطباق رخ، تعيش حتى اليوم، دون أن تشيخ. من هذا برهاناً على إمكانيات جبارة للإنزيم، وبلا حدود!!

الخلود.. للجنس والسرطان

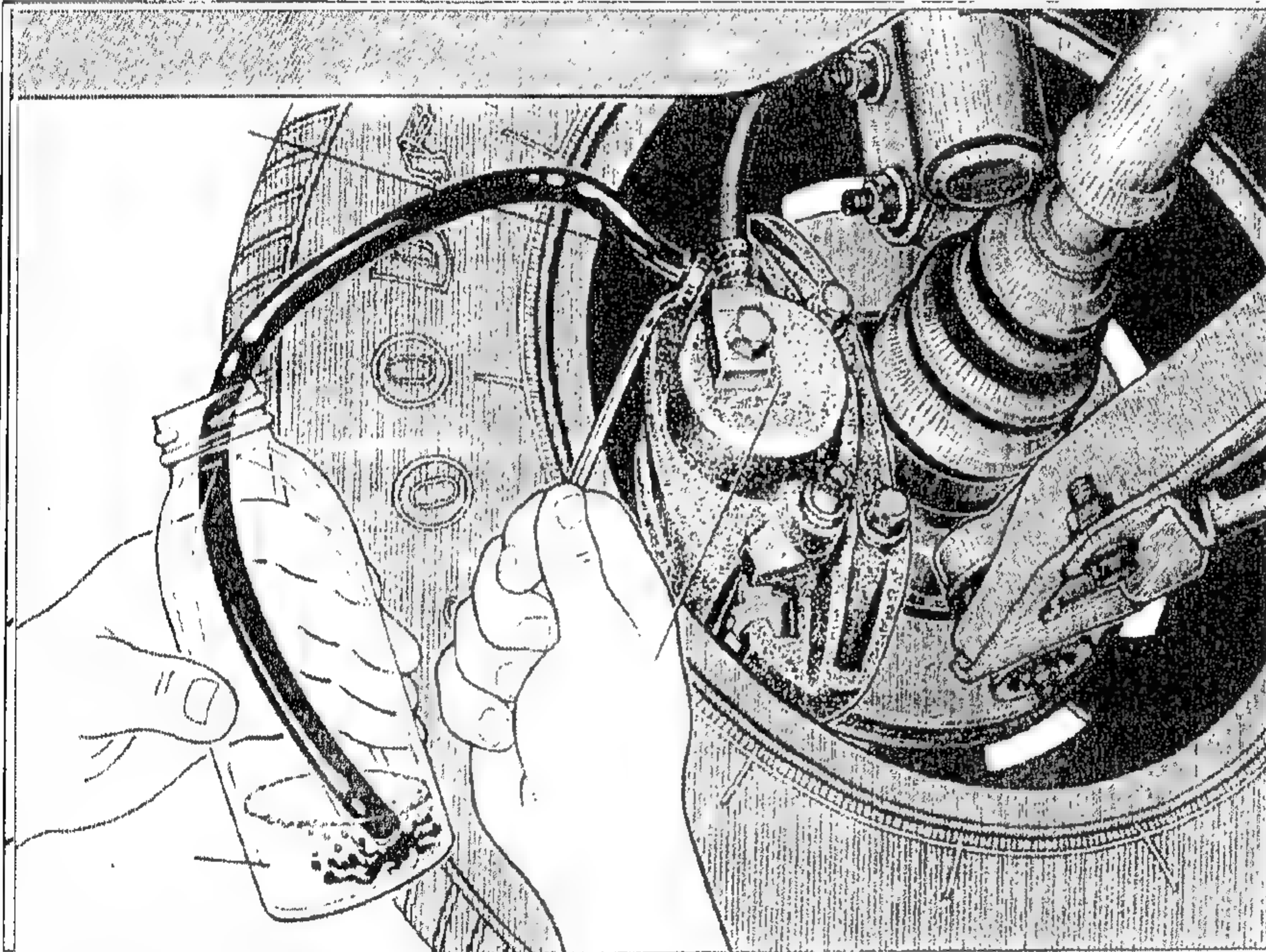
يانا غير خالدة.. لأنها تفتقر - بالفعل - أنزيم التيلوميريز. لا يوجد الأنزيم سوى في بلايا التي تتطلب ديمومة غير عادية. ولأجل به فهو يوجد في خلايا النسيج التكاثرى (ثناسلي) Germ - line cells (مثل بلائع الأولية للحيوانات المنوية والبويضات). ذا هو الذي يحافظ على ديمومة النوع في الكائنات عديدة الخلايا. حق أن هذه الخلايا هي وحدها التي نجحت ألا تبدأ قط في تشغيل ساعة التوقيت، أنها لم توقف تشغيل الجينات لانتع التيلوميريز.

كن.. ألا يوجد أنزيم الخلود في أع خلوية أخرى بالأبدان؟ سلفي أن أقول «نعم»، لأنه جد بوفرة في الخلايا سرطانة المدمرة. فهذه خلايا، وهي في الأصل خلايا دية أوقفت تشغيل الجينات صانعة إياه منذ مرحلة جنين، وتمكنت - يا للأسف - إعادة تشغيلها مرة أخرى. هذا، فإن هذه الخلايا شوشة، لاتفقد تيلوميراتنا أبداً، أنها تعكف - أولاً بأول - على ناذ تيلوميراتنا المتقاصرة، لحافظة عليها، الأمر الذي يغذي عتها في الانقسام، على نحو غير حدود. وذلك هو الخلود المرعب!! ماذا؟ ألا يبر هذا السياريو إلى بعض جوانب الحكمة

عيادة السيارات.. باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التي تواجه قائدي المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمي الذي يشكل دليلاً يستفيد منه أصحاب السيارات.. مما يؤدي إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إلى زيادة الوعي بأخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «بوبولر ميكانيكس» العلمية الأمريكية.



سلامة المحرك وحدها.. لا تكفي تغيير زيت المصنع بعد ٥٠٠ ميل.. أفضل



س: اشترت سيارة يعود تاريخ إنتاجها إلى عام ١٩٨٥ وكان عدادها يشير إلى أنها قطعت حوالي ١٠٠ ألف ميل اكتشفت أن جهاز قياس نسبة الكربون بها تم خلعه وإغلاق الفتحة الخاصة به باستخدام صامولة. فكانت هناك بعض المشاكل في حركة السيارة وعندما قمت بتوصيل سلك الجهاز بدأت السيارة تسير بسلاسة وبلا مشاكل.

هنا تسأل.. إذا كان المحرك سليماً.. ويتم فيه مزج الهواء بالوقود على نحو ملائم مما يجعل منبعاثات المحرك مطابقة لقوانين حماية البيئة.. فما حاجة المحرك إلى جهاز الاستشعار إذن كي يعمل.

ج: تذكر يا عزيزي أن محرك سيارتك يعمل بكبيرة وهذا الكمبيوتر يدير المحرك اعتماداً على معلومات تتوافر لديه من جهاز الاستشعار وتكون وظيفة الكمبيوتر في هذه الحالة هي ترشيد استخدام الوقود وتحاشي احتراقه قبل الأوان المناسب بشكل مستمر وذلك بمجرد تسخين المحرك.

وهذه العملية يطلق عليها عملية الدائرة المغلقة حيث يستخدم توازن الأكسجين في العادم للحفاظ على سلامة خلط الوقود بالهواء.

وفي هذه العملية التي تتم بشكل جيد في سيارتك حالياً يستخدم الكمبيوتر ببساطة أفضل ما توصل إليه فكر المهندس لحساب كمية الوقود التي يتعين عليه أن يحقنها في المحرك. ويتم حساب هذه الكمية اعتماداً على عدة عوامل منها فتحة ذراع الخنق والوصلات والقنوات الجانبية.

ويبرز جهاز قياس الكربون أن تتم هذه العملية بالكفاءة اللازمة وسوف يزيد استهلاك الوقود بما يزيد من نسبة العوادم عليك أن تدرك أن جهاز القياس له عمر افتراضي ويتعين تغييره بشكل دوري.

س: اشترت مؤخراً سيارة من إنتاج عام ٢٠٠١ واكتشفت أن السيارة تم إنتاجها قبل تاريخ الشراء بحوالي ١٤ شهر أنتي أشعر بالقلق خوفاً من أن

مواد أخرى. والشرايط المتاحة حالياً يتم غمرها في زيت الفرامل لمدة ثانية واحدة ثم الانتظار لمدة ٣٠ ثانية وفحص التغيير الذي يطرأ على لونهما بمراجعتهم على جدول يكون مرفقاً مع العبوة التي تحوي الشرايط وبشكل عام ينصح بغسيل وحدة الفرامل وتغيير الزيت إذا وصلت نسبة الرطوبة حسب قراءة الشريط إلى ٥٠٪. ويراعى أن يتم فحص الشريط بعد نصف دقيقة بالضبط ذلك أن الانتظار قد يتسبب في تأثر الشريط بمصادر أخرى للرطوبة ويعطى إشارات خاطئة تدفع صاحب السيارة إلى غسيل الفرامل وتغيير الزيت بلا ضرورة.

هشام عبد الرؤوف

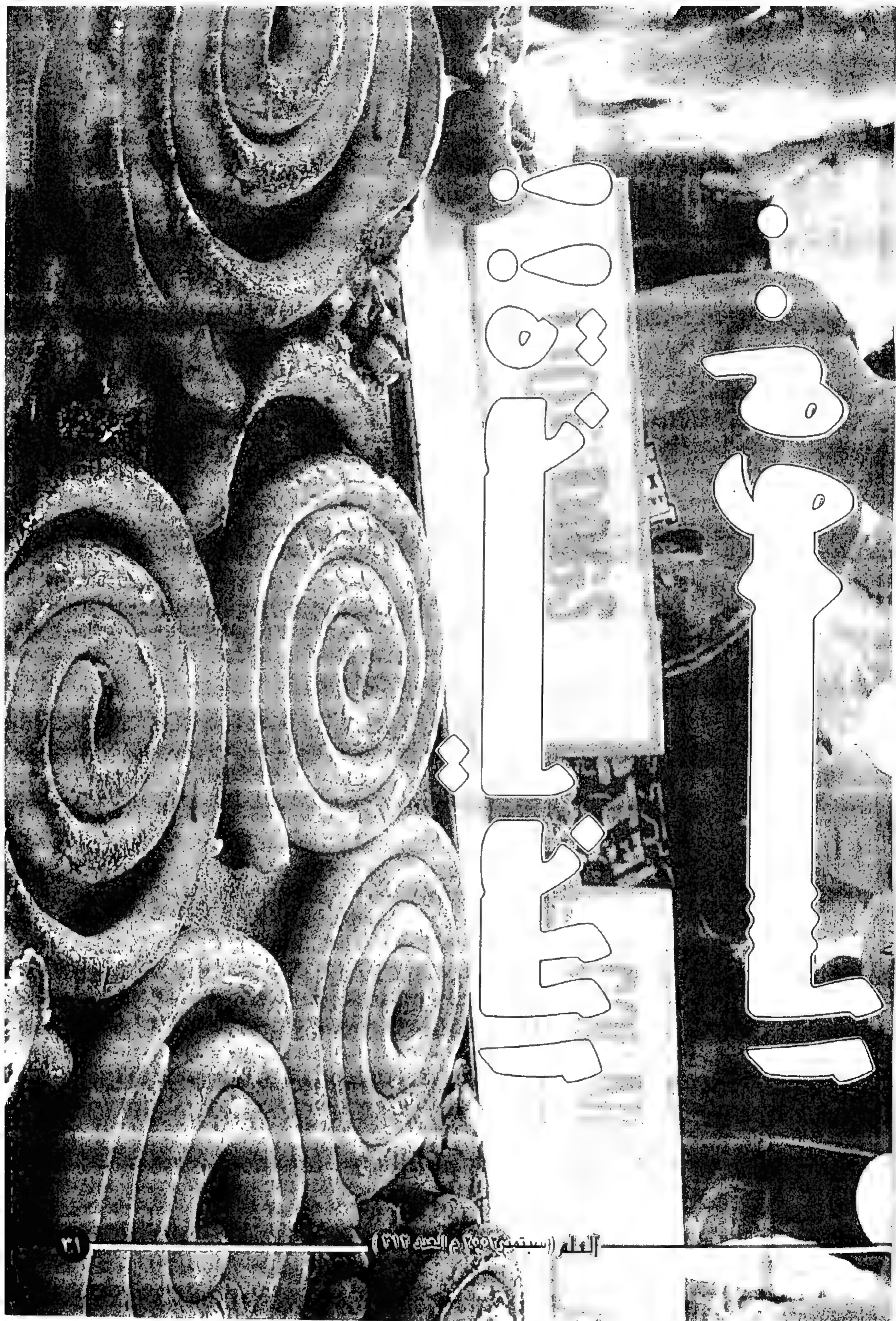
أنك عندما تقوم بتغيير الزيت في المحرك فعليك الالتزام بالنوع الذي توصي به الشركة المنتجة للسيارة.

كيف تعتني بالفرامل

إذا لاحظت أن زيت الفرامل بات متسخاً بطريقة واضحة في حوض الفرامل فإنه يتعين غسيل وحدة الفرامل بكاملها.. وإذا لم يكن متسخاً بشكل واضح فيتعين أيضاً غسيل الوحدة إذا كانت هناك رطوبة عالية يمكن أن تؤثر على أدائها. وللتعرف على وجود الرطوبة ونسبتها في وحدة الفرامل يمكن استخدام شرايط الاختبار الكاشفة والمواد الكاشفة عموماً هي مواد تستخدم في إجراء تفاعلات كيميائية يكون الهدف منها الكشف عن وجود

تكون السيارة قد تأثرت من طول فترة التخزين خاصة أنها لم تقطع سوى ثمانية أميال.. وأرى فيها بعض العلامات على وجود تآكل في مجمع المحرك. وحالياً أرغب في تغيير زيت المحرك الذي تم وضعه بمعرفة الشركة المنتجة والآن قطعت بالسيارة مسافة ١٨٠٠ ميل واتسأل: هل من المناسب تغيير الزيت الموضوع بمعرفة الشركة أم يمكن بقاءه لآلاف الأميال الأخرى.

ج: عادة ما تضع الشركات المنتجة للسيارات أنواعاً ممتازة من الزيوت في سياراتها قبل تسليمها للعميل.. لكن يصبح من الأفضل تغيير الزيت بعد ٥٠٠ ميل فقط لإزالة أية شوائب أو احتكاكات أو جزيئات رسوبية. ويدهي



العلم



سمكتان من اسماك السلمون عمرهما ١٨ شهرا والصورة توضح ما يمكن ان تحدثه استخدام الهندسة الوراثية في نمو الاسماك والحيوانات فالسمكة العليا تم حقنها بجين فتقح جعلها تنمو بصورة اسرع حتى وصلت الى الحجم الموضح في الصورة بينما نجد ان نظيرتها السفلية اخذت طريقها الطبيعي في النمو دون اى جينات او هرمونات ويقول العالم البيولوجي «بوب دفلين» ان هناك مخاطر قد تسببها مثل هذه الاسماك المنقحة جينيا وقد تؤثر على المدى البعيد على صحة الانسان.

كيف نستطيع الحفاظ على مخزوننا من الغذاء بطريقة آمنة؟ وما هي المخاطر والفوائد التي من الممكن أن تحدث نتيجة إحراز أى تقدم فى مجال الهندسة الوراثية فى هذا الصدد؟.. وعلامات استفهام أخرى مطروحة بقوة الآن أمام العلماء والمستهلكين عن الغذاء الذى ازدادت صناعته وتطورت .

تقول مجلة «ناشيونال جيوغرافيك» فى موضوع لها عن الغذاء: إن الولايات المتحدة تفخر دائما بأن معدلات أمان ونظافة الطعام هما الأفضل فى العالم لكن قد تكون هذه المقولة صحيحة وقد تكون خاطئة ففى كل عام نجد أن واحدا من كل أربعة أشخاص يعانون من أمراض ناتجة عن الطعام

عقد مؤتمرا فى الولايات المتحدة مؤخرا عن الوقاية والتحكم فى الأمراض وكانت معظم الموضوعات التى تمت مناقشتها على طاولة البحث تدور حول تفشى بعض الأمراض على مستوى العالم كنتيجة أساسية للغذاء الذى نتناوله.

حضر المؤتمر ٢٦ عالما من علماء الأوبئة والأطباء المتخصصين فى علاج أمراض الأغذية فى محاولة لكشف اللقاب عن سر ارتباط الغذاء ببعض الأمراض وكان أغلب النقاش يتركز على لحوم البقر «البيف» والبيض والسلطة واللوز والسيلانثرو.

وركزت المناقشات أيضا على من أصيب بمرض نتيجة تناول أطعمة مثل البقدونس الملوث والخس والبطيخ الأصفر (الشمام) وعصير البرتقال وسلطة البطاطس المثلجة والبيض والجاج والسلامى وهو نوع من السجق وسندوتشات الهمبورجر والسجق بالإضافة إلى بعض البقوليات واللحوم المعلبة.

تبين خلال المؤتمر أن ما يقرب من ٦٧ مليون شخص فى الولايات المتحدة يصابون بأمراض سنويا نتيجة تناول أطعمة فاسدة وأن ٣٢٥ ألفا منهم تتطلب حالته المرضية أن يمكث بالمستشفى لبضعة أيام وربما شهرين فى حين يموت ٥ آلاف شخص سنويا.

أما فى دول العالم النامى فنجد أن الطعام والمياه الملوثة يقتلان حوالى ٢ مليون طفل سنويا ويقول علماء الأوبئة: إن «تناول الطعام» سرور أحد الأنشطة قليلة الخطورة فى حياتنا- قد يكون مرضا قاتلا لكبار وصغار السن خاصة الذين يعانون من ضعف الجهاز المناعى لديهم.

تقول المجلة: لكى نواجه هذا الأمر علينا أن نصحو كلمة «خطر» من أى جملة تحتوى على كلمة «الغذاء» ويجب أن يقتصر أى حديث عن الغذاء بالأمن والطمانينة وفى السنوات الأخيرة سمعنا كثيرا عن الملوثة التى تصيب الغذاء مثل المبيدات الحشرية التى تلتصق بثمار العنب فضلا عن المواد المسببة لمرض السرطان العالقة بثمار الفراولة والمواد الكيماوية على حبات التفاح بالإضافة إلى المعادن السامة الموجودة فى الأسماك.

وحذرت مجموعة من الدوائر الطبية من الآثار التى تحدث

أمراض الطعام تقتل آلاف وتفسد

كيف اشترى طعاما آمنا وكيف أنظفه وأطهيه وأتناوله بطريقة صحيحة وحتى فى المطاعم تعلمت كيف أنتقى وجباتى التى اعتقد أنها الأكثر أمانا.

وتعتبر وزارة الزراعة الأمريكية من بين الوكالات الأمريكية التى تعنى بسلامة وأمن الغذاء فى البلاد ومستولة عن المراقبة المنتظمة لكل من اللحوم والدواجن ومنتجات البيض المبستر أما إدارة الدواء والغذاء فتلقى على عاتقها مراقبة سلامة الأغذية الأخرى خاصة المستوردة والمعلبة والألبان والمنتجات البحرية وكل الأطعمة المعالجة التى لا

على طول المدى من تناول بعض الأغذية التى تحتوى على الدهون أو الأملاح أو الكوليسترول وتقول مجلة «ناشيونال جيوغرافيك» إنه على مدار الثلاثين عاما الماضية أظهرت الكثير من الدراسات احتمالات حدوث أمراض بنسبة كبيرة كنتيجة رئيسية لوجباتنا الغذائية وهو الأمر الذى جعل الكثير منا يبدو وكأنه قد اعتاد سماع التحذيرات التى تشير إلى مخاطر الغذاء.

يقول أحد المواطنين الأمريكيين: بدأت فى مراجعة معلوماتى الخاصة عن الأمراض الغذائية وتعلمت جيدا



تأثرت الأقراص البديوية (البسجالة) المنتشرة
في العديد من الدول النامية ولكن الخبراء
يقولون إنها طريقة قديمة لا تتناسب مع
تقنيات العصر الحديث ولا تقدم لنا
تناسب مع حجم الحاجة إلى الغذاء.



الصباح شعرت بأن جسمي هزىلا ومستنفذ الطاقة ولكن
الأعراض التي شعرت بها الليلة الماضية انتهت ومضى
الأمريكي يقول إن معظم الأمريكيين -إذا كانت
الإحصاءات صادقة- يعانون من مثل هذه الأعراض من
وقت لآخر.

وتعلق المجلة: إن هذه الأعراض المرضية القصيرة ناتجة
أساسا عن الإصابة بفيروس فتنتشر بسهولة من شخص
آخر عن طريق المصافحة مثلا إذا كان أحد المتصافحين
ملوث اليد ولكن هذه الأعراض تنتهي في غضون يوم أو
يومين.

لكن بالنسبة للبعض الآخر تكون الطعام الملوث نهاية
أخرى هي الموت فتصف المجلة حادثا وقع في ١٩٩٢ قبل
أعياد الكريسماس حيث تناولت الطفلة «لورين» بت
رويلف» أحد سندوتشات البرجر من أحد مطاعم
كليفلاند وبعد فترة زمنية قصيرة شعرت بالأم حادة في
المعدة فضلا عن الإسهال الدموي الذي أصابها وتم نقلها
إلى المستشفى وهناك مرت بثلاثة حالات من الأزمات
القلبية ثم سقطت في غيبوبة قبل أن تلقى حتفها في الثامن
والعشرين من العام نفسه وكان عمرها آنذاك ست
سنوات.

تبين بعد ذلك أن البرجر الذي أكلته «لورين» ملوثا ببكتريا
فيروسية تسمى «Escherichia coli O157:H7»
وكان موتها هو الأول بين ٧٣٢ حالة انتشرت في خمس
ولايات أمريكية وتسببت في مقتل ٤ أطفال آخرين وتقول
المجلة: إنه في كل عام يصاب ٧٣ ألف أمريكي بأمراض
يكون سببها الأول هو الغذاء وأن ما يقرب من ٦٠
شخصا منهم معظمهم من الأطفال يموتون نتيجة الإصابة
ببكتريا «E.coli O157:H7».

يقول «جوزيف ليفيت» مدير المركز الخاص بسلامة الغذاء
اعتدنا أن نفكر في الماضي بأن أكثر ما يمكن أن يسببه
الطعام الفاسد هو مجرد بعض الآلام في المعدة ولكن بعد
حادث وفاة الطفلة «لورين» أدركنا أن الأمر جد عظيم
وأصبح فساد الطعام مشكلة صحية عامة يجب
مواجهتها.

بكتيريا سلمية

صباح ألفا.. في أمريكا سنويا

من الممكن أن تتسبب في قتل الإنسان.

أجرت مجلة «ناشيونال جيوغرافيك» بحثا عن حالات
المرض التي كان سببها تناول غذاء غير
آمن فتقول: يحكى أحد الأمريكيين
قائلا كنت ذات مرة في أحد فنادق
ولاية كاليفورنيا وبعد تناولى للعشاء
الذى كان مكونا من سلطة وأطعمة
بحرية شعرت بالأم في معدتي
وتصببت عرقا وانتابتنى حالات إسهال متعددة وحلول

نى على لحرم أودراجن.

رت هذه الهيئات من المخاطر الكامنة في الغذاء سواء
ناحية الملوثات الكيماوية أو فساد
إاء نفسه.

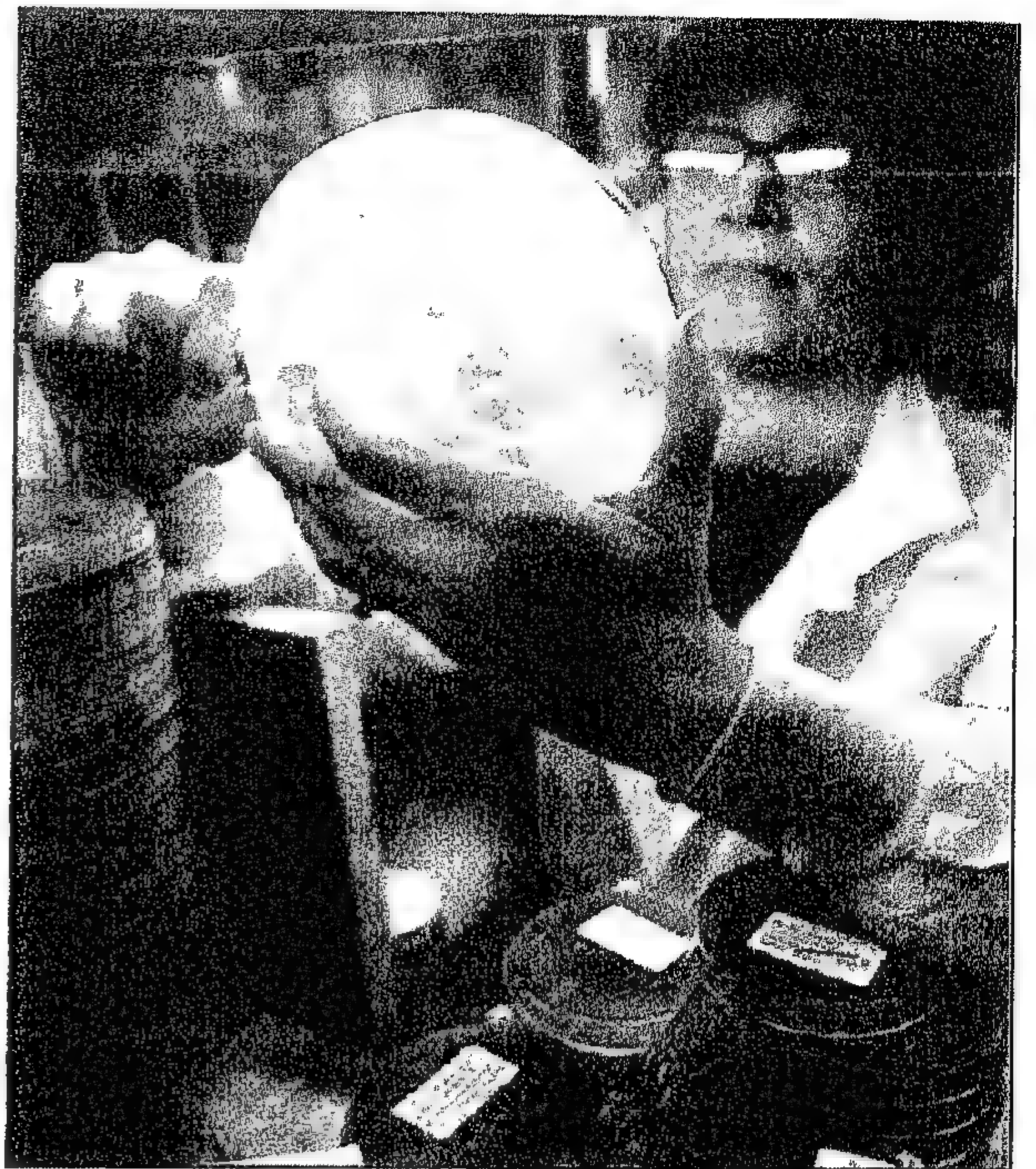
مسئولى الحكومة وخبراء الصحة
فوا جميعا على أن أكبر أخطار
إاء الأمريكى حاليا لا تكمن في بقايا
بات الكيماوية بل بصورة أساسية

فساد الطعام والفيروسات والبكتريا والطفيليات التى

ترجمة:
عبد المجيد حمدى



مازال استخدام المبيدات الحشرية في الدول النامية كاليهند مثلاً شائعاً بصورة كبيرة ويسبب أخطاراً كبيرة على القائمين بهذا العمل والمستهلكين وعلى البيئة نفسها.



في مستشفى للأطفال بمدينة سياتل الأمريكية تقوم عالمة البيولوجيا المجهرية باختبار عدة مضادات حيوية للتوصل إلى أفضل الأنواع لقتل عينة من بكتيريا الـ "E. Coli" والتي تم أخذها من براز أحد الأطفال.

الأمان.. في حفظ الأطعمة مثلاً.. وطهوها جيداً

وخاصة اللحوم كل ذلك جعل الكثير من الأمراض تختفي. وعلى الرغم من اختفاء مثل هذه الأمراض إلا أن أمراضاً أخرى جديدة حلت محلها جاءت معظمها نتيجة لبعض أنواع البكتيريا مثل «Cambylobacter jejune» و«Shigella Somei» و«E. coli O157:H7» و«Salmonella enteritidis» و«listeria mono-cyto genes».

ويتسم بعض هذه البكتيريا الجديدة بشكها المتطور للميكروب القديم.

يعكس أحد الأمريكيين عن تجاربه الشخصية مع الغذاء وأثاره الجانبية قائلاً: اعتدت منذ الستينيات تناول الكعك والحلوى وخليط الزبد السائل والسكر الأسمر والبيض الذي لم ينضج جيداً وذلك دون التفكير في إمكانية حدوث أية أعراض ولكن من خلال قراءاتي وتجربتي علمت أن أكثر ما يجب أن أتجنبه هو البيض الذي لم ينضج جيداً وذلك لاحتمال نمو الميكروبات المرضية بداخله ولكن في الوقت الحاضر يقول خبراء التغذية إنه حتى البيض الناضج تماماً قد لا يكون آمناً هو الآخر.

يرى خبراء الأغذية أن بكتيريا الـ «Salmonella» التي تسبب أمراض الاسهال والحمى والالام المعوية لذوي الأجهزة المناعية الضعيفة قد تصل إلى مبيض النجاجة التي ترقد لوضع البيض ومن الممكن أن تلوث البيض حتى قبل أن يتكون قشره داخل النجاجة.

ومنذ سبتمبر عام ٢٠٠١ طالبت إدارة الغذاء والدواء في الولايات المتحدة بإرفاق نشرة صحية تحمل إرشادات



المزارع «جيم ميلسنا» يؤكد أن استخدام هرمون النمو البقري يساعد في زيادة انتاج الألبان فضلاً عن نمو الإبقار.

الأقل في الدول المتقدمة وذلك يرجع إلى تضيير تكنولوجيا حفظ الأطعمة وتوفير المناخ الصحي له واتباع الصحة للحيوان الذي تعتمد على لحومه في الغذاء وتوفير آلات التثليج الجيدة وبسترة الألبان وإحداث تقنيات جينية ومتطورة لأساليب تغليب الأغذية بالإضافة إلى أن المستهلك أصبح أكثر دراية بطرق تنظيف وطهي الأطعمة

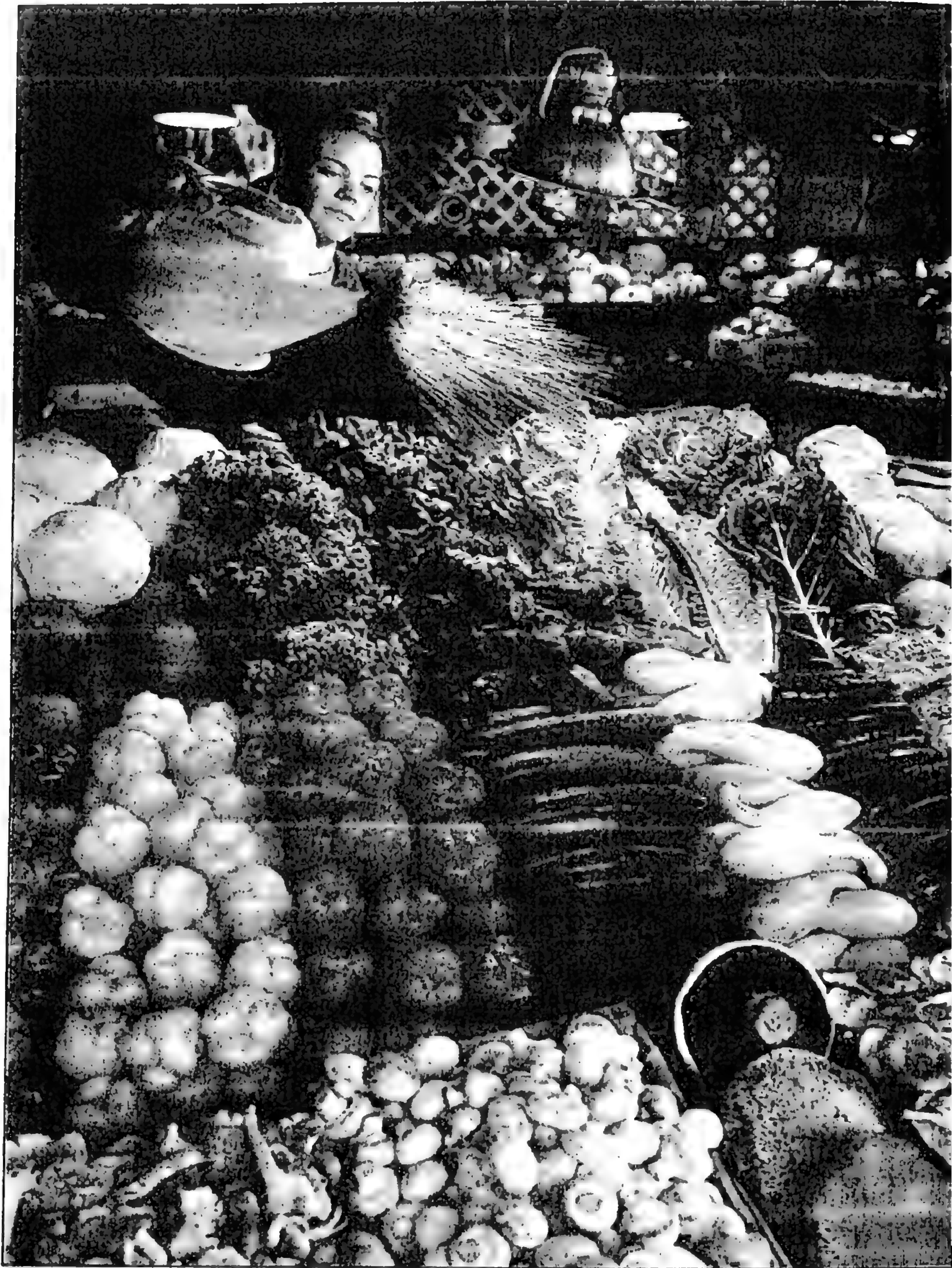
أوضحت الدراسات أن ما يقرب من ٢٠٠ نوع من البكتيريا يوجد في قلوب الإنسان وتتعايش سلمياً مع خلايا الجسم البشري بل وقد تؤدي دوراً مهماً في عمليات الهضم وتجميع الفيتامينات لتكون في النهاية جهازاً مناعياً للإنسان وتساعد في تقوية الصحة العامة للفرد.

أوضحت الدراسات أيضاً أن معظم الأطعمة لا تخلو من البكتيريا ولكن أغلبها لا تسبب أمراضاً وبعض الميكروبات عبارة عن حشرات أو بقات من نوع معين هي المسؤولة عن إحداث أمراض قاسية قد تكون مستديمة أو مؤقتة بداية من حالات الشلل المؤقت إلى أمراض الكلى.

ويوجد الكثير من هذه الميكروبات في الحيوانات التي تربى بغية الغذاء فحينما يتم ذبح مثل هذا الحيوان الذي يحتوي على ميكروبات مسببة للمرض يتلوث اللحم بالتأكيد خلال عملية الذبح ولكن بعض هذا التلوث قد يزول بعد عملية غسيل مثلاً أو أثناء طهي اللحم في حين نجد أن بعض الملوثات لا يصلح فيها أي شيء من هذا القبيل.

ولا يقتصر التلوث على الحيوان فقط بل من الممكن أن تحتوى الخضراوات والفاكهة على بعض الميكروبات المسببة للأمراض وذلك إذا تم ريها بالمياه المسمدة بشكل كبير أو وصلتها مياه الصرف الصحي ويؤكد العلماء في هذا الصدد أن مثل هذه الميكروبات يمكن أن توجد وتتكاثر في الكثير من الأماكن التي لا يتوقعها الإنسان مثل المواد الاسفنجية ومنشفة الأطباق والسكاكين.

وتقول المجلة: منذ قرن مضى كانت هناك بعض الأمراض شائعة الانتشار وكان سببها الأساسي هو الغذاء مثل أمراض الكوليرا وحمى التيفود وغيرهما.. ولكن معدل حدوث هذه الأمراض انخفض في الآونة الأخيرة على



صورة تشتمل على العديد من الأطعمة مثل عيش الخراب من كندا والفنفل من هولندا والقرع من كاليفورنيا حيث يؤكد الخبراء انه يجب على المستهلكين غسل كل المنتجات جيدا دون النظر إلى مدى نضارة وأناقة مظهرها.

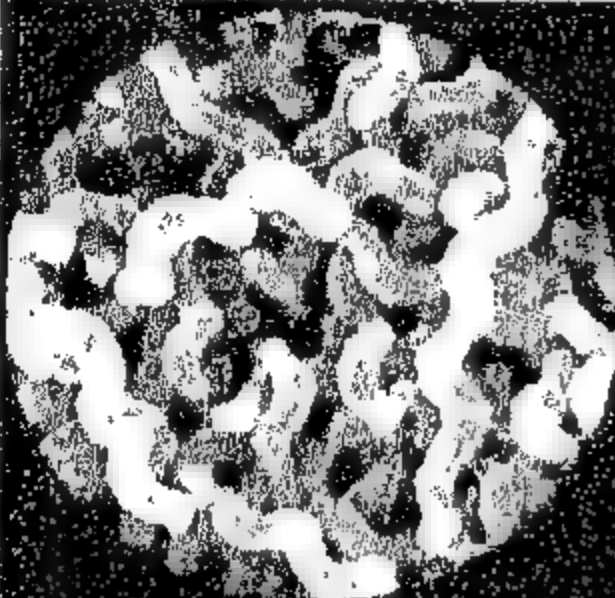
21 June 2011

● ظهور الدجاج حتى يصل إلى درجة حرارة 180 سوف يقتل الميكروبات الضارة ولكن المشاكل قد تأتي من التلوث العابر أي خارج الدجاجة نفسها أي بسبب عامل خارجي تماما إذا ظهرت بهذا الشكل اللائق.

● يجب غسل الخضروات
والفاكهة التي أزيل عنها
قشرها بصورة مستمرة.

دعني جلدًا للاستمتاع انفسى لارى ان القلوب التى تسبب الامراض قد اصاب
مما لا تشاف الامراض واكثرها بسبب الضغوط الوقت الحالى وبشكل اكبر من كل الضغوط
بمنزله، وخاصة امراض جلد.

التي هي الخطة الاستراتيجية الوطنية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية
والجغرافية، الدولة المتحدة في ظل الامانة والعدالة والديمقراطية
والعدالة، التي هي الخطة الاستراتيجية الوطنية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية
والجغرافية، الدولة المتحدة في ظل الامانة والعدالة والديمقراطية



Campylobacter jejuni صورة الميكروب

وأيضا، سابعاً، يستغل خطر في الدواجن وقد أصبح هذا التحذيرنا السبب الأساسي في الأمراض التحذيرنا التي ينتج عن الإطعام في الولايات المتحدة. وبسبب التعرض لعدد قليل من المخزونات الأمراض التحذيرنا وليس معظم المتسعين يتعاون في غضون أسابيع



مطاعم ماكدونالدز في جميع انحاء العالم يقوم
مفتشون متخصصون بمراقبة درجات حرارة تجهيز
الوجبات التي عادة ما تكون ١٥٥ وفي الصورة
يقوم احد مالكي هذه المطاعم بتسجيل بعض
الملاحظات والارقام.

توعية في كل صندوق بيض مفادها «لكي تتجنب المرض احفظ البيض مثجاً وحينما تقوم بطهوه تأكد جيداً أن صفاره قد نضج واستوى».

يقول خبراء الأغذية: إنه إذا لم يتم طهي البيض بصورة جيدة سواء كان مسلوقا أو معبرا فإنه يدخل في قائمة الأطعمة غير الآمنة وأن هناك بعض وصفات الطعام تعتمد بشكل كبير على البيض مثل الصلصة الهولندية والأرمليت والتوست الفرنسي وحلوى الموسبة وشراب البيض (بيض مخفوق مع القشدة والسكر والخمر) ولذا يجب التأكد من سلامة البيض المستخدم في عمل هذه الوجبات.

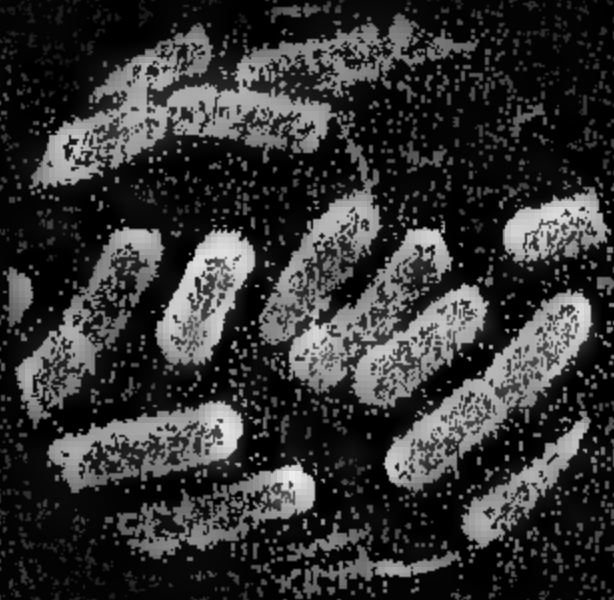
يؤكد بعض الخبراء أن بكتيريا E.coli O157:H7 التي تسبب العديد من الأمراض نتيجة التلوث ببعض الأطعمة من الممكن أن تظل على قيد الحياة داخل بعض الأطعمة حتى بعد طهيها مثل لحم البقر إذا تم طهيها على درجة حرارة ضعيفة ومن ثم تتنصح وزارة الزراعة الأمريكية أن يتم الطهي بدرجات حرارة عالية حتى لا يظل أثر لإحمرار اللحم على الإطلاق وحتى يصل إلى درجة حرارة ١٦٠ وهو المعيار المناسب الذي يجب أن يتم طهي جميع الأطعمة عليه.

تقول الوزارة إن التقنيات المتاحة حاليا في الأسواق والتي يعتمد عليها بشكل كبير في تسوية الأطعمة في المحلات التجارية لا توفر الدرجة حرارة ١٥٥ فقط.

ومن الأطعمة المسببة للمشاكل الصحية أيضا فطائر اللحم أو السمك والسجق واللحوم المعلبة والأسماك المخنة والجبن الزرقاء مثل جبن الكمبر والجبن الأبيض المالح إذ قد تعيش بكتيريا «isterial» داخلها إذا لم يتم حفظها بالطريقة الصحيحة التي تقتل هذه البكتيريا وغيرها من الميكروبات الضارة.

وبكتيريا «Listeria» عبارة عن كائن رقيق يستطيع أن يعيش ويتكاثر في درجات حرارة التجمد وقد ثبت من خلال تجارب خبراء الأغذية أن هذه البكتيريا إذا نجحت في الوصول إلى جسم الإنسان فأنها تسبب أمراض

التصغير إلى 015/11/11
وقد تم تحديد شدة التصغير أولاً بأنها
المسبب للمرض عام ١٩٨٢ ميل أحيات
الافراد التي تسببها التصغير الأخرى
وهذا المصروب يقرر لو شين نوى تسبب
استهلا دمونا وفي بعض الأحيان تسبب
تلوي وباني الأحيات بها عادة من تناول
لحم النجس غير الناضج يستل حسب



Salmonella enteritidis H. G. 4563

ويعتبر الحشرات من أهم الحاميات للزراعة،
التي تهاجمها الحشرات، وتعتبر الحشرات
"Salmonella"، وتعتبر الحشرات، وتعتبر الحشرات
من أهم الحاميات للزراعة، وتعتبر الحشرات
من أهم الحاميات للزراعة، وتعتبر الحشرات



تعتبرها الـ *Escherichia coli* "بكتيريا
وهذا البوهر من التسممات مازل على النضام
في القصة البارده ولذا فقد نوحس في بعض
الاطباء الناضجه وجه واجتهد منه التفسير
في تفسير من الاطباء مثل الحسن الناصر
والشيوه المفسر الحار مثل الهوى دوج
البحر - ومجيبين النصارى البواطل
والخلفاء مدينو الولاده والاشخاص بوز
المنهز الناضجه المصنفه هي الاشر عرجه
لاستماع هذه التفسيرات



Simpella Company, Inc.

فاستأجره فباعه الرزق المأثوم فباعه الجسد
 والماله الرزقي بقل ففكر بما قاله الله تعالى
 في الإنجيل وفيه من الحكمة العظيمة في
 الإنجيل ففكر في الحكمة العظيمة في
 الحكمة العظيمة في الحكمة العظيمة في
 الحكمة العظيمة في الحكمة العظيمة في
 الحكمة العظيمة في الحكمة العظيمة في
 الحكمة العظيمة في الحكمة العظيمة في
 الحكمة العظيمة في الحكمة العظيمة في



التوزيع

● أثناء نقل الدجاج بعد معالجته وتعليبه في طرود من الممكن أن يحدث انتشار للتلوث وذلك إذا حدث تسرب للمياه الناتجة عن معالجة الدجاج وكذلك إذا لم يتم حفظ الدجاج في مثلجات بالشكل اللائق فإن البكتيريا ستتكاثر وقد أظهرت الدراسات أن أغلبية دجاج المستودعات تحتوي على مواد مسببة للأمراض. ● يؤدي نقل الفاكهة والخضروات في سيارات غير صحية وحفظها في درجات حرارة غير مناسبة إلى تلوثها بشكل كبير.

المعالجة

● الدجاج الذي يتبين أن أمعائه مثقبة يتم عزله عن بقية الدجاج في المذبح ويتم معالجته وإعداده في مكان آخر ويقول الخبراء إن المواد المسببة للأمراض يمكن أن تنتشر في السوائل المائية المثلجة التي يتم عمر الدجاج فيها. ● والخضروات والفاكهة يمكن أن تلوث إذا لامست مياه غسيل الدجاج الملوثة.

الانتاج

● تتعرض تربية عشرات الآلاف من الدجاج في أماكن ضيقة إلى أخطار عديدة تجعلها عرضة للتلوث حيث تعمل المادة البرازية المعديّة في أكوام القمامة التي تستخرج من فضلاتهم إلى الإصابة بكل من *Campylobacter* و *Salmonella*. ● كما أن الخضروات والفاكهة من الممكن أن تلوث من خلال المجاري السائلة للسماد غير المركب.



بعض الجراثيم.. تتكاثر في درجات التجمد.. ولا تتأثر بالفليان

التهاب السحايا والالتهابات المناعية للأشخاص ذوي الأجهزة المناعية الضعيفة والنساء الحوامل والأطفال حديثي الولادة.

تقول «باتريشيا جريفن» أحد علماء الأوبئة الأمريكيين: إن نسبة حدوث الأمراض الناتجة عن الطعام أصبحت مرتفعة بشكل كبير وأوضحت الحاجة الضرورية لإحداث تغييرات جذرية في نظام إنتاجنا الغذائي.

أضافت: كان الناس يعتقدون حتى وقت قريب أن الذي يسبب المرض هو الطعام الذي لم يتم طهيه بشكل صحيح ولكن الآن أصبح معظم الناس يدركون جيدا أن مسئولية المرض لا تقع بصورة فردية على طريقة الطهي ولكن الطعام قد يتلوث في وقت مبكر جدا عن عملية الطهي حيث قد يحدث التلوث في عملية إنتاج الطعام نفسه في مراحله المختلفة سواء في المزرعة أو الحقول أو أثناء عملية الصيد مثلا بالنسبة للأسماك حتى تصل إلى الأسواق.

يذكر أن باتريشيا تعمل في دراسة الأمراض الناتجة عن الطعام منذ ١٥ عاما ويتركز عملها بشكل كبير للعمل على الوصول إلى أسباب تلوث الأطعمة والأمراض الناتجة عنها وكيفية علاجها أو استئصالها ويتخصص أسلوب عملها في وفريق عملها في مقارنة بعض من أصيب بأمراض ناتجة عن الغذاء بأشخاص آخرين أصحاء ومقارنة الطعام الذي تناولته كل مجموعة على حدة ومن خلال هذه الطريقة يصبح في الإمكان تحديد الطعام مصدر للمرض والميكروب المسئول عن تلوث هذا الطعام. استخدم العلماء جهاز يسمى «Pulse net» لربط الحالات المرضية ببعضها البعض وهو عبارة عن شبكة مكونة من مجموعة معامل الصحة العامة في أماكن مختلفة متصلة ببعضها البعض من خلال كمبيوتر وتقوم هذه الشبكة بتحديد كل أنواع الميكروبات من خلال بصمة «DNA».

فمن خلال الجهاز «Pulse Net» يستطيع علماء الأوبئة ربط الأمراض التي تظهر في «نيبراسكا» مثلها بأمراض أخرى على سبيل المثال في «تكساس» وفي يناير ٢٠٠٠ لاحظ بعد المسئولين عن الصحة العامة في ولاية فيرجينيا أن مجموعة من المرضى تعاني من أعراض تسمم أطعمة ناتجة عن التلوث ببكتيريا «Salmonella» وباستخدام جهاز «Pulse Net» تم معرفة أن ٧٣ مريضا في ١٣ ولاية أخرى يعانون من نفس الأعراض وتم نقل ما يقرب من ٥٠ حالة إلى المستشفى جميعهم مصابون بأسهال بحري حاد ولقي اثنان حتفهما وكان السبب المشترك في كل هذه الحالات هو تناول نوع من فاكهة المانجو خلال شهرى نوفمبر وديسمبر عام ١٩٩٩. تبين فيما بعد أن مصدر المانجو الذي تسببت في ذلك كانت إحدى المزارع في البرازيل وحينما قامت مجموعة



المشتري الرئيسي للأسماك في بوسطن «بيل هولر» يلتقي إحدى أسماك القد التي لفتت انتباهه بشكلها الذي مازال نابضا بالحياة وهو ما يوحى بانها مازالت طازجة.



علماء الميكروبيولوجي يفحصون الأسماك خوفا من وجود البكتيريا أو التوكسين لتوفير أكبر قدر من الأمان وكل ذلك يحدث في سلسلة مطاعم «Le-gal sea foods» التي تبلغ ٢٦ مطعما في الولايات المتحدة وهذه الإجراءات هي مصدر فخر دائم لهذه المطاعم، وفي الصورة يقوم أحد الخبراء بوضع شرائح من السمك على منضدة ضوئية لاكتشاف الطفيليات.



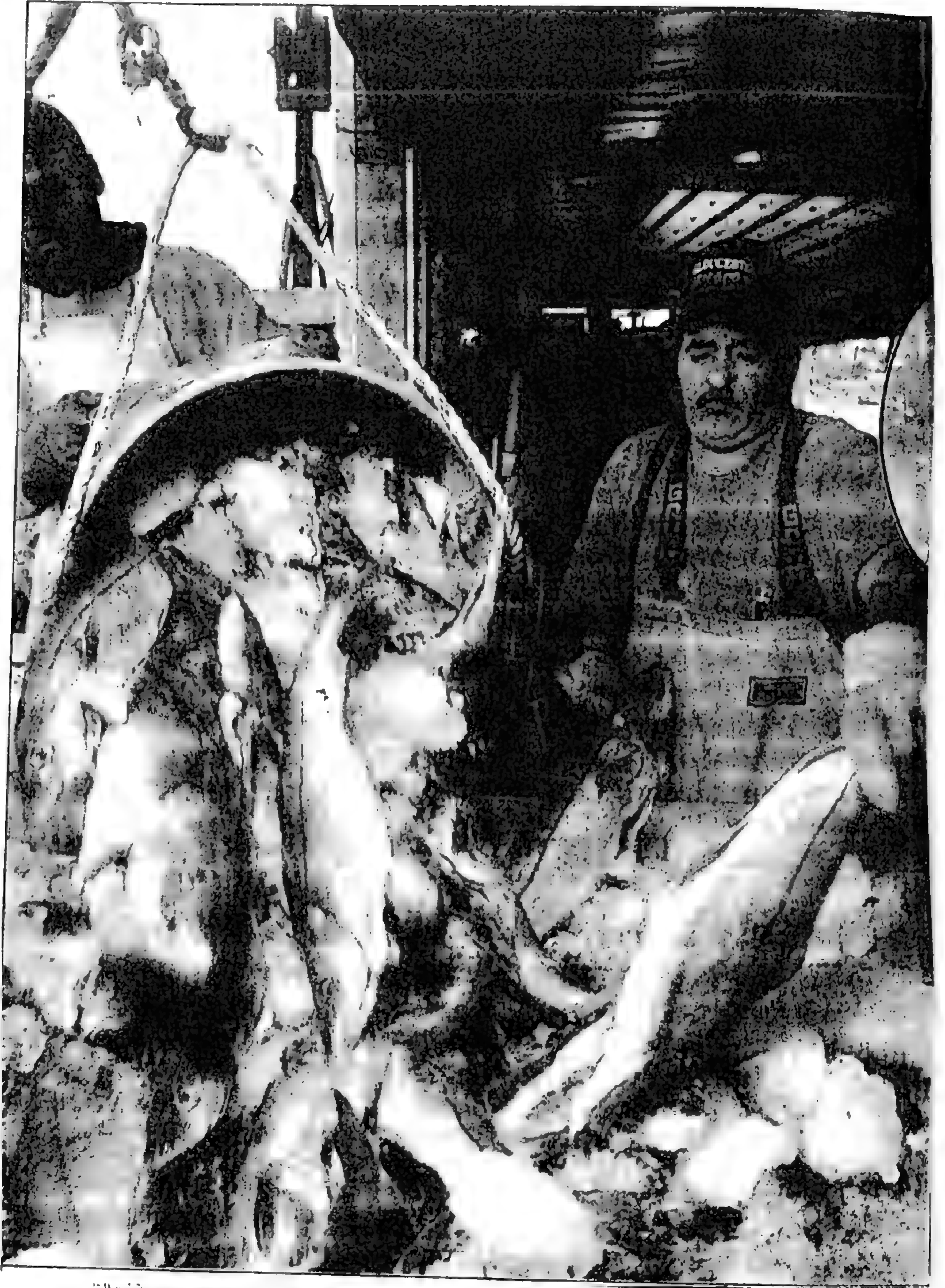
أحد الطهاة يقوم بأعداد وجبة أسماك مدخنة في أحد مطاعم «Legal sea foods».



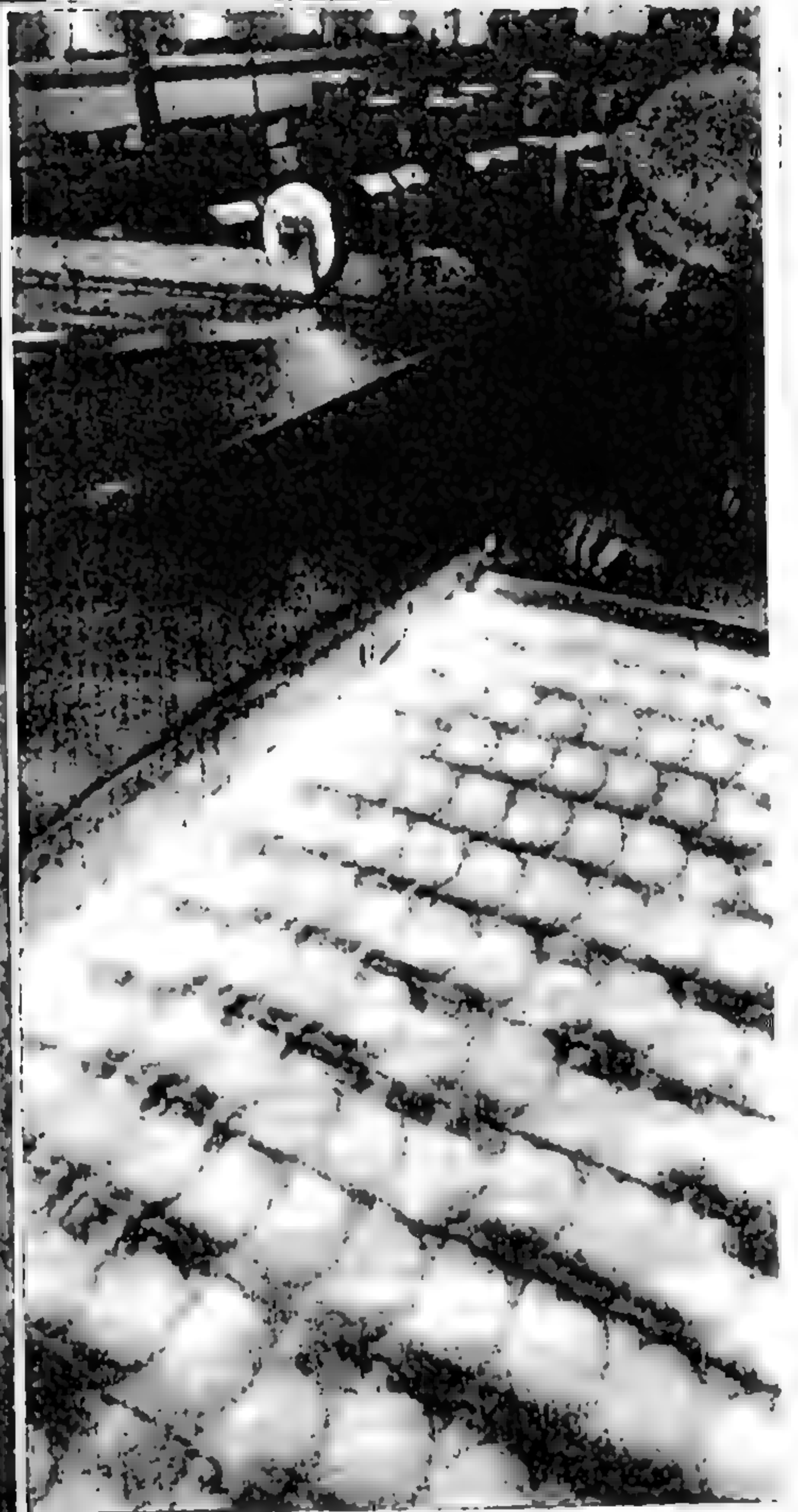
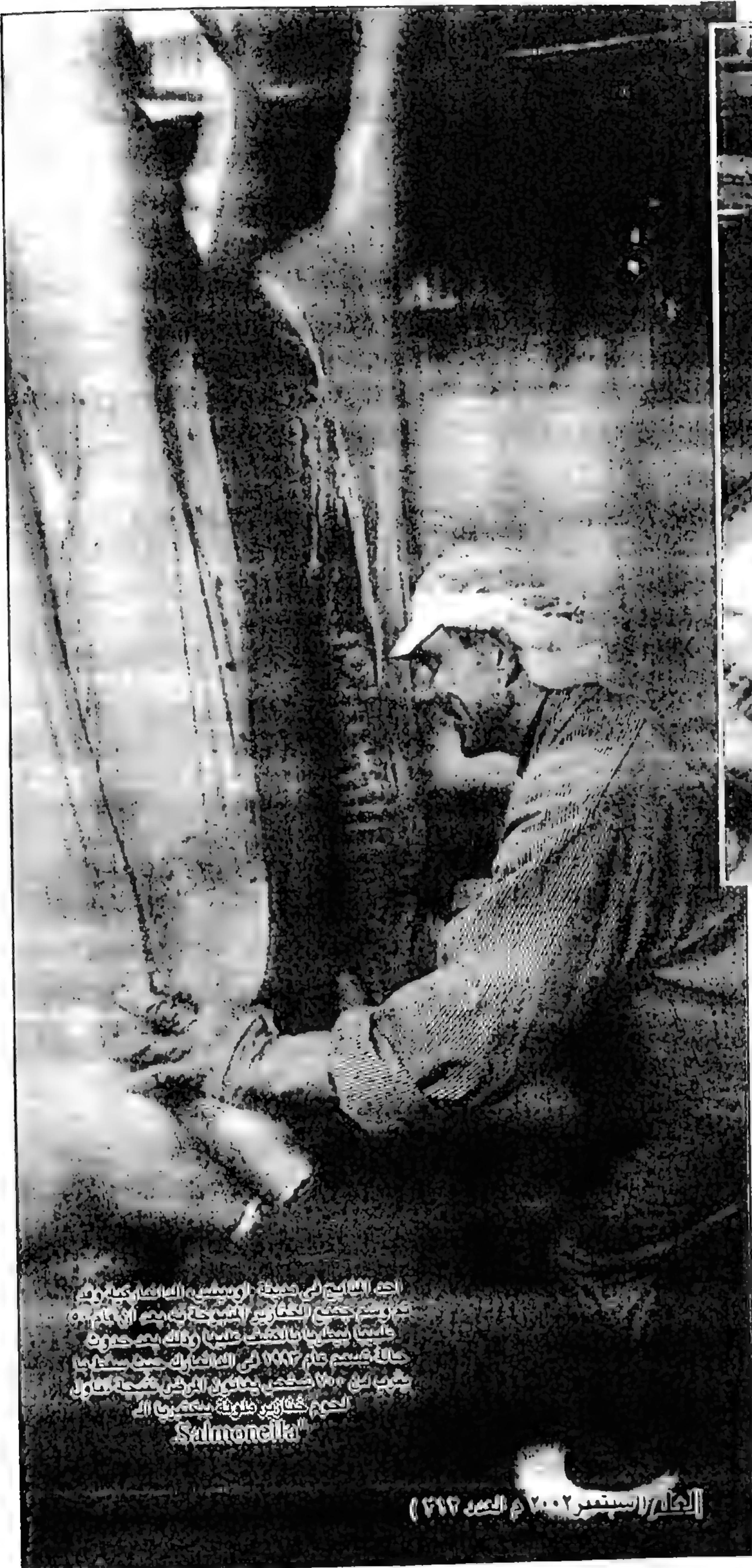
في أحد شوارع بنجالور بالهند يعتمد بائع «الكباب» الذي في الصورة على حدسه وخبرته في معرفة متى يكون الطعام قد أصبح جاهزا للأكل دون الاعتماد على أي جهاز يشير إلى درجة الحرارة التي يجب أن يصل إليها الطعام الصحي.

بزيارة المزرعة تبين أن الصهاريج التي تم نقل المانجو فيها كانت مفتوحة حيث إنه من المفترض أن تكون مياه الصهاريج مغلقة وغير معرضة للهواء الطلق. يقول هؤلاء المسئولون حينما يتم نقل المانجو في هذه الصهاريج توضع المانجو أولا في مياه دافئة نوعا ما لقتل الجراثيم والميكروبات العالقة بها ثم توضع في صهاريج مغلقة بها مياه مثلجة لترطيب حبات الفاكهة ولكن الصهاريج كانت مفتوحة ومن ثم جاء التلوث الذي أصاب هؤلاء الأشخاص بالمرض وذلك لأنه كان هناك الكثير من الطيور تلوح فوق صهاريج المانجو وقد تكن ألقت ببرازها على الصهاريج المفتوحة وكان هذا البراز هو السبب في وجود بكتيريا «Salmonella» المسئولة عن المرض الذي حدث.

تقول «باتريشيا» إن هذه الحالة مسجلة بسيطة وأن إحدى مهامنا هي دراسة مثل هذه الحالات لاكتشاف الأشياء البسيطة التي يجب التعامل معها بطريقة صحيحة لتجنب حدوث المرض مرة أخرى.. إنه منذ ذلك الحدث قام المسئولون عن هذه المزرعة في البرازيل بالمراقبة الشديدة لإغلاق الصهاريج التي تنقل الفاكهة كما أنه أصبح يتم تبريد الفاكهة من خلال المبردات الكهربائية بدلا من المياه المثلجة التي قال عنها بعض الخبراء أنها كانت ملوثة وتحمل بعض مسئولية تلوث المانجو في الحدث السابق.



الصيادان بجوزيه باتيست، ومانويل بيانكو، يتفحصان بعض اسماك الحدوق التي اصطادوها وتم حفظها لمدة ٤٨ ساعة في الثلج.

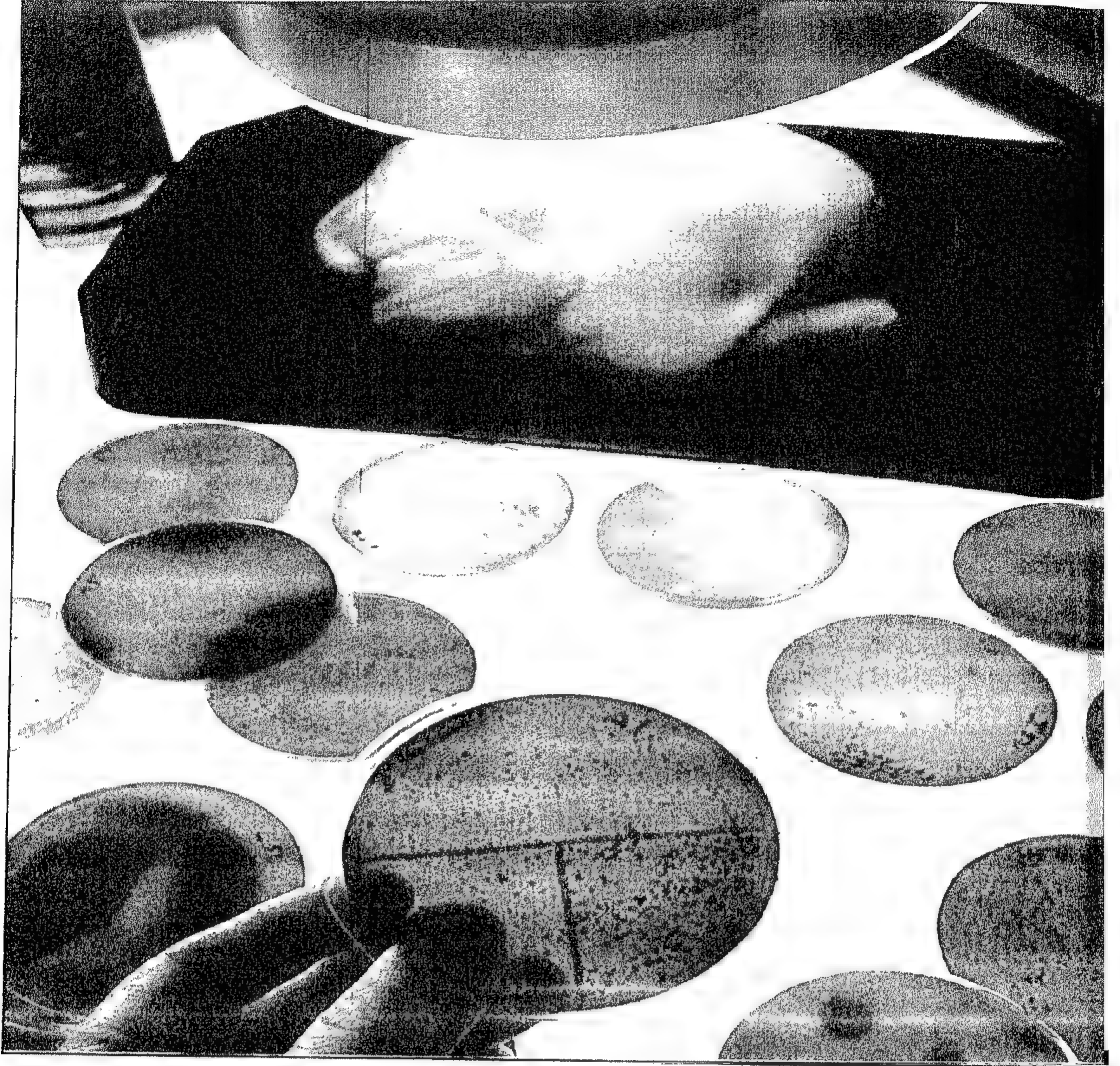


منتجو البيض في مصنع «كريستيان ليلد»
بالولايات المتحدة يسلمون الأشعة فوق البنفسجية
على البيض لقتل بكتيريا الـ "Salmonella"
وغيرها من الميكروبات التي تطفو على السطح.

أضافت «باتريشيا» كانت حادثة المانجو هذه درساً كبيراً
للأمريكيين فلم يعد الكثير منا يكلل الفاكهة أو
الخضراوات في موسمها الطبيعي أو المنتجة محلياً كما
كان يحدث في الماضي بل أصبح المستهلك الأمريكي
يفضل الفراولة والمشمش والخس والمانجو غير الموسمية
ومن ثم فقد اعتمد على الصناعات وذلك لأنها تكون
محفوظة ومغلقة وبشكل جيد وتم التفتيش عليها أكثر من
مرة وأصبح ٤٠٪ من كمية الفاكهة التي تستهلك في
الأسواق الأمريكية تأتي من المكسيك وشيلي وجواتيمالا
وكوستاريكا وبعض البلدان الأجنبية الأخرى قاطعة نبات
وربما آلاف الأميال لتصل إلى السوق الأمريكي.

لكن مجلة «ناشيونال جيوغرافيك» تقول: إن الاتجاه
للأطعمة المستوردة يعتمد بشكل كبير على مراعاة بعض
الأمور الهامة في هذه البلدان التي يتم الاستيراد منها
مثل حالة التربة والمياه وطرق الحفظ والزراعة والحصاد
والمعالجة والنقل وأضافت إن عصر العولة الذي نعيشه
حالياً وخضوع الغذاء لها أيضاً جعل المخاطر الصحية
في دولة قد تنتشر بسهولة إلى أخرى.

أحد النماذج التي دمجت الوبائيات مع الميكروبيولوجيا
تدور حول جميع الكائنات الحية التي تعيش في بيئتنا
والميكروبات التي تعيش في بيئتنا وذلك بعد حدوث
حالة تفشي عام ١٩٩٢ في الولايات المتحدة حيث
توفي أكثر من ١٠٠ شخص بعد تناولهم لحم
الحمم كفايز وظهرت بكتيريا الـ
"Salmonella"



صحاف بترى تحتوى على المئات من بكتيريا الـ **Campylobacter** والتي وجدت في الدجاج الذى تم اختباره في جامعة اركنساس بالولايات المتحدة والصحيفة البترية هي عبارة عن صحن زجاجى صغير رقيق ذى غطاء مرن يستعمل بخاصة في المختبرات لزراعة البكتيريا، ويقول الخبراء ان درجات الحرارة المناسبة للطهو هي الوسيلة المناسبة لقتل بكتيريا الـ **Campylobacter**.

وتقول «باتريشيا» ليس معنى اتجاهنا إلى الأغذية المستوردة إنما نحب تنوع الطعام وكونه متاحا في غير مواسمه لكننا نفضله مغلفا ومحفوظا بطريقة صحية وبمعنى آخر «جاهزا» للأكل وأضافت أن الشعب الأمريكي بدأ يتجه بشكل كبير إلى الأطعمة الجاهزة التي تملأ المتاجر والأسواق ولكن بشرط أن تكون محفوظة بشكل صحيح على سبيل المثال أننا نفضل شراء «الخس» مغلفا في غطاء بلاستيك.

وفي إحصاء حول نفقات الشعب الأمريكي على الغذاء الذي يبتاع خارج المنزل قالت «باتريشيا» إن كل ٤٠ سنتا من كل دولار تنفق على هذه الأطعمة وأن صغار السن ومن تسمح له ظروف عمله يقومون بإعداد وجباتهم داخل المنزل ونحن نفضل أيضا الأطعمة رخيصة الثمن وأن الولايات المتحدة هي أقل الدول المتقدمة إنفاقا على

الوجبات وذلك لأن الإدارة الأمريكية تواجه ضغوطا مستمرة بتطوير تكنولوجيا الأغذية لكي تجعل أسعار الوجبات الغذائية منخفضة وقد انعكس ذلك على عملية إنتاج الغذاء فقد اختفت المصانع الصغيرة كثيرة العدد وحلت محلها مصانع معدودة كبيرة.

ولكن هذا الأمر يعظم درجة حالة ضرر قد تحدث نتيجة حدوث خطأ ما في عملية حفظ الغذاء وتقول «باتريشيا» في الواقع إن معظم حالات المرض الناتجة عن فساد الغذاء نتجت أساسا من المصانع والمزارع داخل حدود البلاد وليس من الأغذية المستوردة.

ففي ١٩٩٤ انتشر مرض في ٤٨ ولاية أصاب ٢٢٤ ألف شخص وكان السبب هو الأيس كريم وقد مثلت هذه الحالة أكبر حادثة في تاريخ الأمراض الناتجة عن تلوث الغذاء وتبين أن السيارات التي نقلت المواد التي يتم

تصنيع الأيس كريم منها كانت تحمل آثار بيض ملوث ببكتيريا الـ **Salmonella enteritidis** كما كانت هناك حالة مرضية كبيرة أيضا بسبب السجق «الهوت دوج» ١٩٩٨ إذ تبين أنه كان ملوثا ببكتيريا «**Listeria**» في إصابة العشرات من المستهلكين توفي على أثرها ١٥ شخصا كما تسبب في إجهاض ما يقرب من ست حالات حمل.

تقول مجلة «ناشيونال جيوغرافيك» غيرنا أسلوب تربية الحيوانات التي نعتمد عليها في الغذاء فمثلا نجد أن الأسماك والأغنام والأبقار والدجاج الذي يضع البيض كان يتم تربيته في مزارع عظيمة ولكن نجد أعدادا هائلة منها كانت توضع في أماكن ضيقة ولا يتوفر لها السعة المطلوبة لتجنب انتشار الأمراض.

وتقول «باتريشيا» إننا لو نظرنا مثلا إلى ظروف تربية



في إحدى منشآت الشحن «بادابكس» يرتدى بعض العاملين كمادات صحية وهم يقومون بتعبئة أطباق خضروات صغيرة مغلقة.



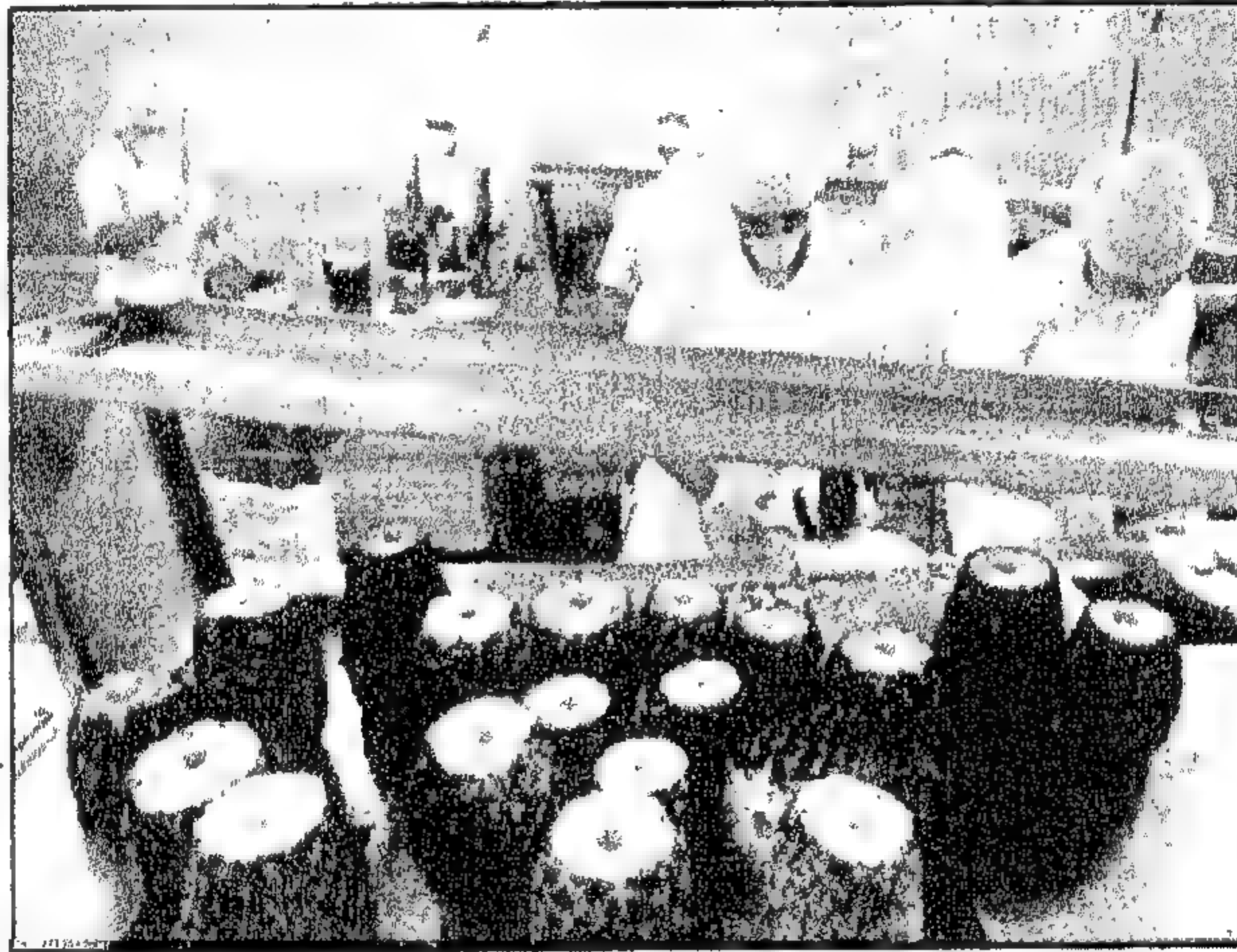
في الجبال الوسطى بدولة كوستاريكا يقوم «جيراردو مندز» - أحد الخبراء - بجمع بعض ثمرات العليق وهي داخل براعمها ليفحصها بعد ذلك في منزله وفي غضون ٢٤ ساعة ستقوم طائرة بحملها إلى ميامي.

Jakob» الذي يصاب به الإنسان والذي ثبت أن معظمها تناولت اللحوم التي تحمل المرض.

ومنذ ظهور مرض جنون البقر بين الماشية في بريطانيا ١٩٨٦ وأيضا في العديد من الدول الأوروبية واليابان حظرت الولايات المتحدة في عام ١٩٩٧ من استخدام البقايا المعادة من الماشية والماعز الميتة في إطعام الحيوانات الأمريكية ومن ثم فلم يثبت ظهور أي حالة في الولايات المتحدة حتى الآن.

لكن المستهلكين مازالوا قلقين بشأن القوانين الحكومية التي يشوبها الثغرات الكثيرة فالتشريعات مازالت تسمح باستخدام دم الحيوان ومنتجاته والخنازير والخيول في إطعام الحيوانات الأخرى مثل استخدام النواجن في إطعام الماشية والعكس فهل تتم إعادة تدوير أي من الأطعمة الحيوانية المقامة طعاما للحيوانات الأخرى بطريقة صحيحة تجنب حدوث عواقب وخيمة وتؤمن احتياطي الغذاء المتاح لنا؟

أما عن استخدام المضادات الحيوية في حالة الإصابة بمرض ناتج عن تناول طعام ملوث فتقول مجلة «ناشيونال جيوغرافيك»: إن هذا الأمر ربما عديم الجدوى وتضرب مثالا لذلك بأنه في صيف ١٩٩٨ نقلت سيدة دانماركية ٦٢ عاما إلى غرفة الطوارئ بمستشفى في كوبنهاجن بعد أن ظلت تعاني من الإسهال لمدة ٩ أيام وتبين أنها مصابة ببكتيريا «Salmonella» وتم إعطاؤها عقار «Ciprofloxacin» وهو المضاد الحيوي الذي يستخدم في علاج بكتيريا الانتراكس «الجمرة الخبيثة» ولكن العقار لم يكن له مفعول مؤثر واستطاعت البكتيريا أن تنقب أمعاء السيدة ولم تتجح الجراحة التي أجريت لها ومن ثم لقيت حتفها تعرف البكتيريا التي أصابت المرأة في علم الأوبئة باسم DT 104 وهي بكتيريا جديدة نسبيا تستطيع مقاومة ٥ مضادات حيوية وجد العلماء آثار بكتيريا Dt 104 أو «Salmonella» في ٢٥



في مصنع «كوبجرمار» بمدينة «زارشيرو» نجد أن كل المنتجات يتم غسلها في الكلور حتى تتحقق أكبر درجة من النظافة وفي الصورة نجد أن منتج الاناناس تتم معاملته بهذه العناية الفائقة حرصا على توفير الامان والنظافة.

نوعية الطعام الذي تناولته هذه الحيوانات.

تحول المزارعون من إطعام حيواناتهم القش والتبن إلى الحبوب لتحسين معدلات النمو ويقول «جيمس روسل» و«جينفر ريشك» من جامعة «كودل»: إن البنية الميكروبية للحيوانات تغيرت حينما بدأ الحيوان يكر أنواعا من الأطعمة تحتوي على نسب كبيرة من الألياف وأنه أصبح أكثر عرضة لاضطرابات بروتينازية وفي بعض الحالات لأمراض معدية وتتبع لنوعية الطعام الذي يتناوله الحيوان ثبت في بريطانيا أن استخدام المنتجات الفرعية للحيوانات أو الحيوانات نفسها في إطعام لاشية كان له نصيب كبير في إصابات مرض جنون البقر الذي انتشر في بريطانيا.

كان الانتشار السريع لمرض جنون البقر - الذي من المحتمل أنه جاء نتيجة لتناول الماشية عظام الحيوانات ولحوم الأغنام التي تحمل المرض بالفعل - متصلا بكتير «Creutz Feldt» من مائة حالة من مرض المخ القاتل «

الأغنام سنجد أنها تربي في أماكن ضيقة تكاد تكون ملتصقة ببعضها البعض وقد يلتفت النظر أنك ترى بعضها يتبرز على الآخر وهذا أبسط مثال هذا البراز يتسبب في الإصابة بالأمراض ولو كانت إحدى الأغنام تحمل بكتيريا «E.coli O157:H7» فمن السهل جدا انتشارها إلى الأغنام الأخرى وهو ما يحدث بالنسبة للأسماك والدجاج كل في مجاله.

قال «مايك تايلور» الإداري السابق في وزارة الزراعة الأمريكية المسئولة عن التفتيش على مدى أمان الطعام أن المفتشين وخاصة على اللحوم مازالوا يعتمدون على البصيرة واللمس والشم لاكتشاف المرض ولكن المشكلة الحقيقية أن البكتيريا التي تسبب المرض لا يمكن اكتشافها بهذه الطريقة.

وقد أصبحت مشكلة توث اللحوم في الولايات المتحدة ذات شأن كبير ومن ثم فإن الكثير من مصانع معالجة اللحوم تواجه هذه المشكلة بإجراءات كثيرة من حين لآخر سواء باستخدام المبيدات الكيميائية أو الغسل أو الرش لقتل الميكروبات.

ولم الوقت الذي تتجح فيه هذه الإجراءات في تقليل نسبة التلوث في اللحوم فإن العلماء يقولون إن نسبة التلوث ستكون أقل إذا التزم المزارعون بها لتجنب العنوى في منتجات النواجن ويؤكد العلماء أن المهمة ليست سهلة وأن بكتيريا «E.coli O157:H7» تنتشر بالفعل بين الأغنام بشكل كبير وحتى الآن لا يوجد دليلا على وجود علاج فعال ومؤثر للقضاء عليها.

تقول الخبيرة «باتريشيا» إننا نستطيع على الأقل أن نقتل بكتيريا E.Coli في لحوم التيف وذلك بطهيها في درجة حرارة عالية ولكن المشكلة أن هذه الكائنات الدقيقة تنصق بالمنتج ونستطيع تقليل نسبة التلوث عن طريق الغسيل ولكن ماذا ستفعل إذا كانت هذه الكائنات انسيبية للأمراض لا تذهب بالغسيل ولا تزال الكيفية التي تلوث بها الحيوانات التي نعتمد عليها في الغذاء غامضة ولكن الإجابة كما تقول مجلة «ناشيونال جيوغرافيك» تكن في

الفيروسات والبكتيريا والطفيليات.. التهديد الأكبر للإنسان

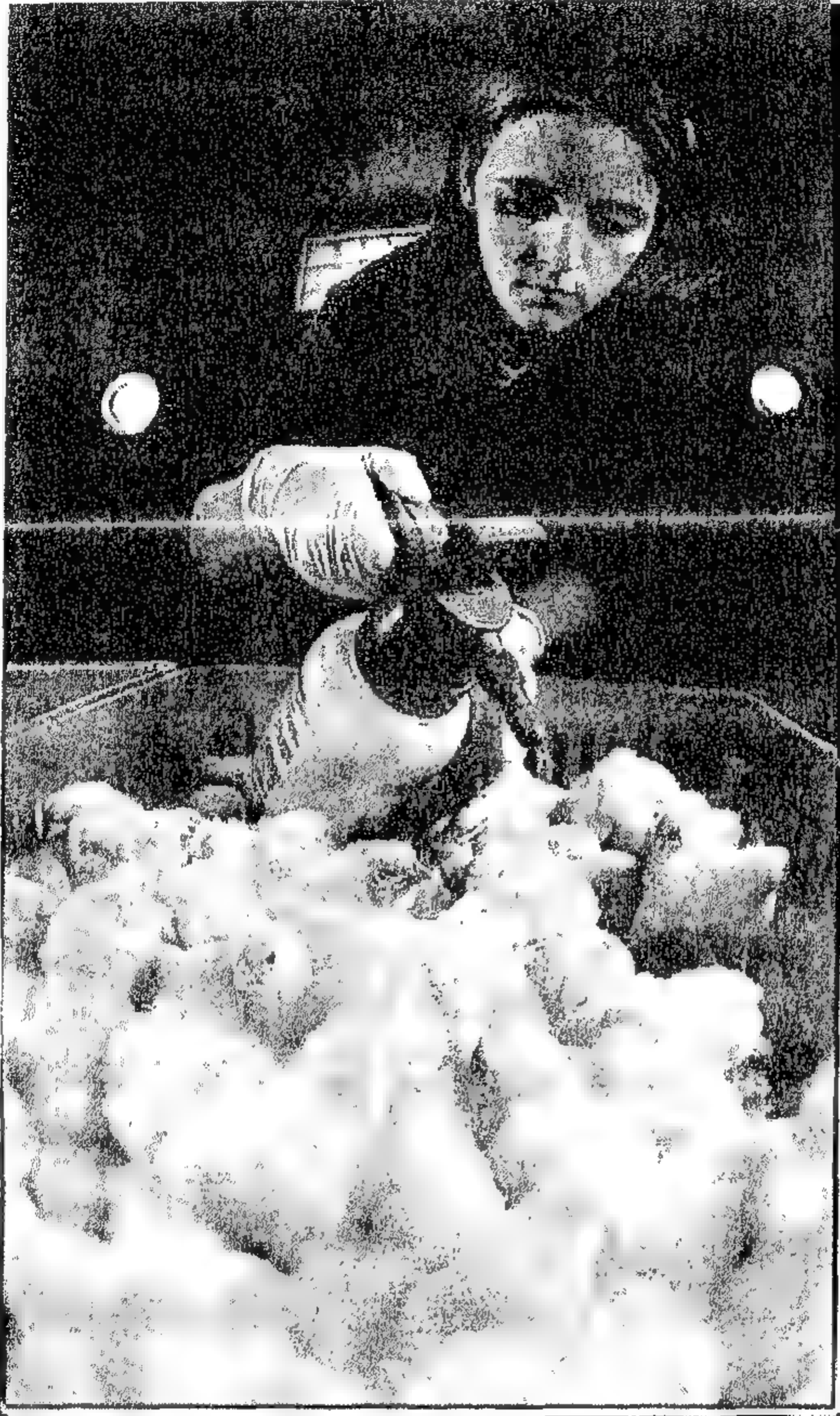
الدكتور E. Cali

يقول «فريدريك أنجول» مدير مركز التحكم في الأمراض إن الغذاء ليس معقما ولا يمكن أن يكون خاليا من الأخطار ولكن أسأل نفسي هل أقبل مستوى التلوث الذي يحدث له على أنه أمر حتمي لا مفر منه وأزيد من الحيلة والصبر في المطبخ؟ أم أنني أصبر على الحصول على لحوم وبيض وجاج وخضراوات أنظف من المنتجين؟ وما مدى تحقيق ذلك؟ استمر «فريدريك» يقول لقد استطاعت صناعة الدجاج السويدية التخلص نهائيا من بكتيريا «Salmonella» في الدواجن وذلك من خلال تسخين الأعلاف المقدمة لها لتقل المواد المسببة للأمراض بها وأصبح السويديون الآن يشترون دجاجا خاليا من «Salmonella» فهل بإمكان المستهلكين الأمريكيين أن يدفعوا مزيدا من المال في مقابل طعام أكثر أمنا وجودة؟

يقول «فريدريك» إن معظم المنتجين يقولون لا.. ولكن هل يعلم الأمريكيون بالفعل أن ١٠٪ من الدجاج يحمل بكتيريا «Salmonella» وأن نسبة ٦٠ إلى ٨٠٪ تحمل بكتيريا «Campylobacter» وأن ٢٠٪ م «Compylobacter»

هذه تستطيع مقاومة المضادات الحيوية؟ تمضي المجلة تقول إن الغذاء الأمن يعتبر هدفا متحركا وذلك لأننا نحن أيضا أهداف متحركة فنحن نغير عاداتنا الغذائية كذلك تتغير طرق إنتاج الغذاء وتضيف إنه في هذا البلد -الولايات المتحدة- يتزايد الأشخاص المعرضون للإصابة بالأمراض الناتجة عن تلوث الأطعمة بشكل مستمر وفي غضون العقود الثلاثة القادمة سوف يصبح «خمس» السكان فوق سن الخامسة والستين وسيكون معظمهم معرضين للإصابة بالعدوى الخطيرة لبكتيريا «Salmonella» و«Listeria» و«E. Coli».

وسيكون الأطفال صغار السن هم الأكثر عرضة للإصابة بهذه الكائنات المسببة للأمراض بشكل أكبر مما كانوا عليها منذ جيل مضى ليس فقط بسبب تغيير طريقة إنتاج الغذاء ولكن لأن معظم الأسر قد بدأت تتناول طعامها خارج المنزل أوتأني بالأطعمة الجاهزة إلى المنازل.



طالبة من جامعة أركنساس تقوم برش بعض الكناكيت ببكتيريا صحية في إحدى التجارب لمعرفة هل تستطيع هذه البكتيريا محاربة البكتيريا الضارة في أمعاء الكناكيت أم لا؟

«Fight BAC» أو حارب البكتيريا وكل ذلك لتوضيح للمستهلك كيف يحفظ الغذاء أمنا من البكتيريا الضارة من خلال تنظيف الأطعمة وطرق طهيها بالشكل اللائق وعلى درجة الحرارة المناسبة بالإضافة إلى كيفية تليجها بشكل صحيح.

قامت وزارة الزراعة والدواء أيضا بتدشين برنامج تدريبي يسمى «Good Agricultural Practices» أو الممارسات الزراعية الجيدة وذلك لمساعدة الدول الأخرى في تدريب عمال الزراعة ومنتجي الغذاء من خلال الطرق الآمنة للزراعة والحصاد والإنتاج.

وعلى الرغم من كل هذه الإجراءات إلا أن هناك بعض المنتقدين يقولون إن القوانين مازالت ملينة بالثغرات وأن مثل هذه الإجراءات لم تقض تماما على وصول المواد المسببة للأمراض إلى غذائنا ويقول المجلة إنه منذ عام ١٩٩٦ انتشرت الإصابة ببكتيريا «Shigella» وأن بعض الأشخاص لقوا حتفهم نتيجة الإصابة ببكتيريا

تتاول معظمهم إن لم يكونوا جميعا لحم خنزير تبع مصدر اللحم الذي تسبب في المرض تبين أن المسئولة عن ذلك كانت تحمل بكتيريا لها مقاومة مضادات الحيوية وقد فشل العلماء في تحديد أصل هذا الميكروب للخنزير؟ يقول «اليشيا» ن» من مركز السيطرة على الأمراض في الولايات «وأحد علماء الأوبئة في جهاز مراقبة مقاومة إن الاستخدام غير المنضبط للمضادات الحيوية غذائية لحيوانات المزارع يمثل تهديدا خطيرا الإنسان وتعتقد «اليشيا» وآخرون مثلها أن ام الأنوية مع الحيوانات التي تتمتع بصحة جيدة را كبيرا في تغيير طبيعة البكتيريا المسببة للمرض وى كبيرة تستطيع مقاومة المضادات الحيوية التي في بواء الإنسان.

ل التسعينيات انتشرت العدوى ببكتيريا D وبكتيريا أخرى مقاومة للمضادات الحيوية في من الدول وأظهر تقرير نشر في ٢٠٠١ بعد أن قام في جامعة «ماري لاند» ووزارة الزراعة والدواء ية باختبار بعض العينات من لحوم البيف «لحم والدجاج والخنزير والديوك الرومي الموجودة في ق في واشنطن أن ما يقرب من خمس العينات م اختبارها تحتوي على بكتيريا «Salmonella» وأن ٨٤٪ من هذه الكائنات الدقيقة مقاومة لمضاد حيوي واحد على الأقل في حين أن لديه مقاومة لما يقرب من ١٢ مضادا حيويا.

بعض المسئولين عن صناعة دواء الحيوانات إن دات الحيوية شيء حيوي جدا للحفاظ على اناث التي تعتمد عليها في الغذاء في صحة جيدة الخبراء إن الاستخدام المفرط للمضادات الحيوية شرو ليس الحيوانات هو السبب الحقيقي في قاومة للمضادات الحيوية داخل جسم الإنسان. الكثير من العلماء يقولون إن استخدام جرعات دات الحيوية التي تستخدم في علاج الإنسان الحيوان بها ليست بالفكرة الجيدة وحذرت منظمة ة العالمية من استخدام المضادات الحيوية البشرية فأت كما قام الاتحاد الأوروبي عام ١٩٩٩ بتحريم بادات حيوية تستخدم لعلاج الإنسان على الا لم كهرومونات تساعد في سرعة نمو الماشية.

لث هناك ٣ أنواع من هذه المضادات الحيوية دم في علاج الإنسان وفي تسريع نمو الماشية في ت المتحدة كما أن هناك ما يقرب من ١٣ نوعا آخر مديق عليها لتستخدم في كلا الغرضين.

«مجلة» ناشيونال جيوغرافيك» يبدو أن هناك ات على التنفير بدأت تحدث ففي أوائل ٢٠٠٢ ثلاث شركات متخصصة في إنتاج الدواجن أنها بت استخدام المضادات الحيوية بشكل كبير في الدجاج ويأمل المستهلكون ومسئولو الصحة أن شركات صناعة لحوم الخنازير والأبقار حذوها.

الات على أنه منذ ١٩٩٦ بدأت الإصابة ببكتيريا «Campylobacter» و«Salmonella» و«Listeria» وربما يكون السبب في ذلك هو زيادة المستهلكين التي تزامنت مع البرامج الحكومية في عة وحفظ الغذاء خاصة في حفظ اللحوم والبيض مائر والمنتجات الطازجة.

رقت قريب قامت الوكالات الحكومية المسئولة عن سة الغذاء بإصدار مادة دراسية للطلاب تناقش لة حفظ الغذاء كما قامت بحملة أطلق عليها

الكمبيوتر في الموسيقى



يغنى عن عشرات الآلات الموسيقية.. الشرقية والغربية

التي أرقت الملحنين والموسيقيين لعشرات من السنين، فابتكروا لهم «الكمبيوتر المحمول» أو «اللاب توب» المدعم بأحدث التقنيات في صورة برامج متقدمة تضم عشرات الآلات الموسيقية، الشرقية والغربية، التي تخدم فن الموسيقى ولا تشغل سوى مساحة متواضعة من ذاكرة الكمبيوتر.

الموسيقى الراقصة مثل «رونى سايز» و«كينج بریت» باستخدام تلك البرامج، غير تماما في شكل مهنة الملحن، وذلك حين تغير أسلوب تلحين الأغنيات الى تعلم كيفية التعامل مع برامج الحاسب الآلى، ومع الأدوات الموسيقية التي توفرها لهم تلك البرامج فمثلا عندما قام «كينج بریت» بتلحين اغنيات البوم الجديد «فقط للذكرى» استعان ببعض النغمات الأساسية لثلاثة البومات موسيقية قام بتلحينها مسبقا وتضمنت ٢٥ ألف نغمة موسيقية مختلفة لعدد من الآلات، وبعد ادخالها الى الجهاز اعاد ترتيبها لتشكيل الحانا جديدة.

يقول كينج بریت: امتلك داخل عقلى مرسوعة موسيقية متكاملة، واعرف كيفية الحصول على أى نغمة أريدها من برنامج التسجيل الموسيقى المناسب لأحصل فى النهاية على نغمة موسيقية جديدة ومبتكرة، ويذكر ان كينج بریت كان يعمل «دى جيه» DJ لسنوات قبل البدء فى تلحين مزيقياه الخاصة باسم «سيلك ١٣٠» Sylk 130، وكان بمجرد ان يصل للنغمة أو تتابع النغمات الذى يثير إعجابه يقوم بتسجيلها بحيث تتكرر عدة مرات وبذلك يمكنه تكوين اللحن الأساسى للأغنية ثم يقوم بتطويره وتعديله بعد ذلك.

ويشكر العديد من الموسيقيين من ان تلك الطريقة فى تلحين الأغاني لا ترقى لمرتبة تلحين الأغاني بالمرة، لكنها مجرد اعادة تشكيل الحان سبق وان تم تلحينها فى الماضى، ويخشى ملحنون آخرون من خضوع اللحن الانسانية أمام انتشار التلحين الموسيقى الالكترونى، وقد يكون هذا التخوف طبيعيا يواجهه كل ابتكار جديد يظهر فى أى مجال من مجالات الابداع، وهو ما يؤكد «اى كا رزويل» مخترع بيانو كارزويل ٢٥٠ (Kurzweil 250 Piano) وهو أول مسرّك صوتيات يعيد ابتكار صوت الادوات السمعية بشكل مقنع للمستمعين، وقد واجه برنامج صراعا مشابها عندما عرض فى الأسواق لأول مرة فى بداية الثمانينات.

العنصر الإنسانى

ويعتقد موسيقيون آخرون بأن مركب الأصوات سيأخذ مكانهم كملحنين، يقول كارزويل: نحن مازلنا فى حاجة إلى العنصر الإنسانى فى مجال الابتكار الموسيقى الا ان مركبات الأصوات وغيرها من

نزول الوحي والإلهام على المبدع الموسيقى لا يعرف مكانا ولا زمانا، فقد يزوره - فجأة - أثناء غداء عمل أو فى اجتماع مغلق، أو وهو يركب طائرة أو يسير على قدميه، أو فى أى مكان أو وقت لا توجد به آلهة الموسيقى، فتبدو أمامه المشكلة فى أبهى صورها. إلا أن خبراء التكنولوجيا لم ييخلوا بجهودهم لحل تلك المشكلة

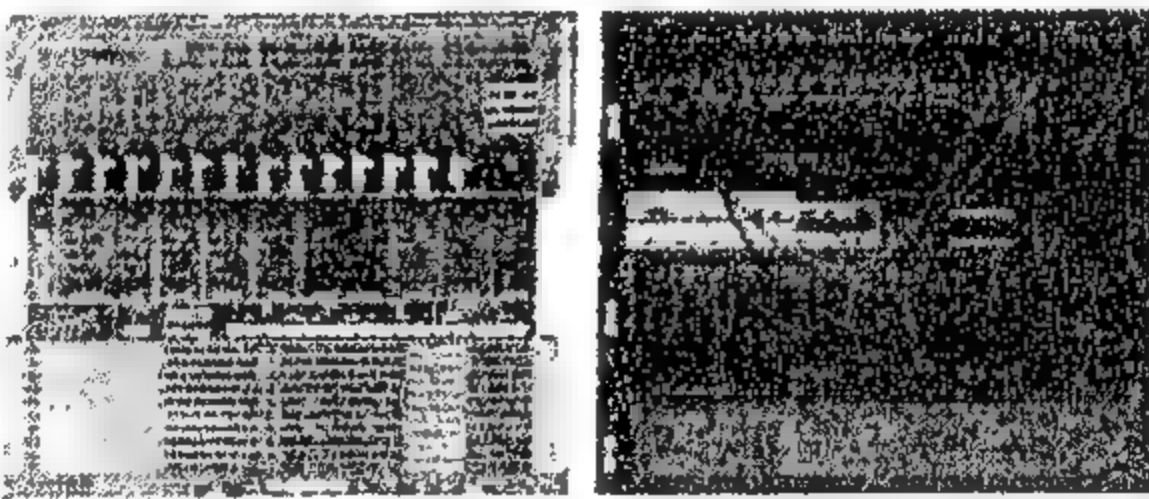
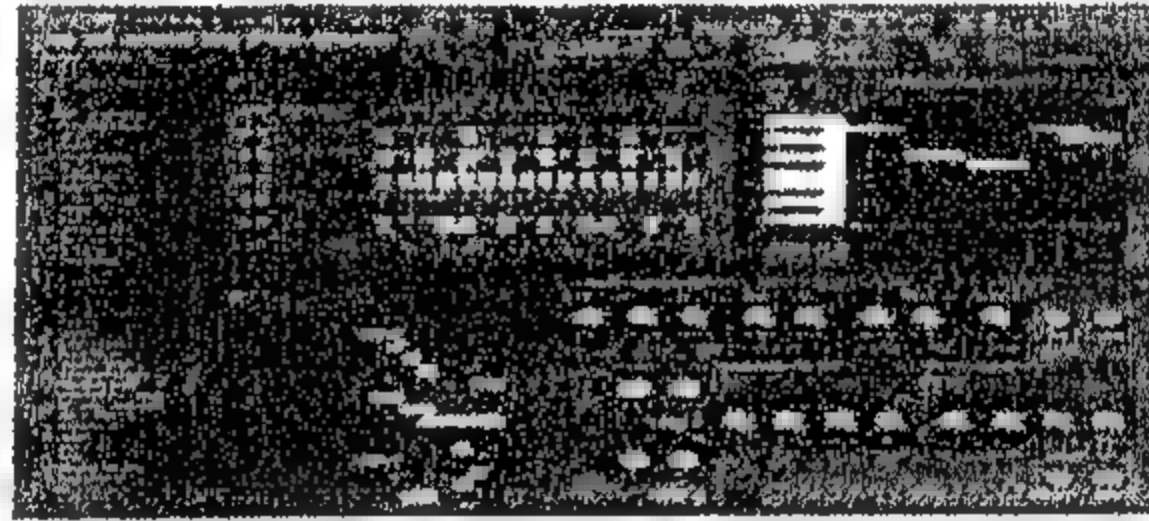
الملحن الشهير «سايز» الذى لحن العديد من القطع الموسيقية باستخدام جهاز الكمبيوتر المحمول الخاص به، موديل «آبل جى ٣» حصل على جائزة «ميركوري» - انجلاندز جرامى» عن أحد الحانه التى تضمنها أحدث البوماته الموسيقية بعنوان «فى أفضل حالة».

اعتمد «سايز» وفرقة على جهاز كمبيوتر مدعم بأدوات موسيقية متعددة فحقق اليوم انتشارا واسعا ونجاحا كبيرا لأغنياته، مما لفت أنظار منتجى الألبومات الغنائية إلى هذه التقنيات الالكترونية بإمكاناتها الهائلة، وإن كان مؤلفو كلمات الأغاني تعاملوا بحذر مع الملحنين الذين لا يعتمدون على الآلات الموسيقية الحية، أو من هم أقل دراية بالنظريات الموسيقية الأساسية، لكن ما حققته أغنيات «سايز» من نجاح وانتشار، سيكون حسب توقعات الكثيرين، ذا تأثير إيجابى كبير فى تغيير المعارضين لآرائهم، باعتباره مثالا واضحا لتلك الطفرة التى حققها الكمبيوتر فى عالم الموسيقى، كما سيحظى هذا الكمبيوتر - ولذا لتلك التوقعات - بشعبية أكبر من تلك التى حظى بها «الجيتر الكهربائى» عند أول ظهور له منذ ٤٠ عاما، ويؤكد الخبراء ان برامج الكمبيوتر الموسيقية المتخصصة، نجحت بالفعل، عزفا وانتاجا لقطع موسيقية متميزة بما تملكه من تقنيات متعددة كمسجلات الصوت ووحدات انتاج الصوت والمؤثرات الصوتية المتنوعة.

صندوق الموسيقى

ونحيط هنا الآن موسيقى الكمبيوتر من كل الجهات نسمعها فى أعمال ملكة الجاز «ايتاجيمس» وأميرة موسيقى البوب «كريستينا أجريليرا» بالإضافة لنجم الموسيقى «الفريك روك» و«بيك» حيث استعان جميعهم ببرنامج كمبيوتر موسيقى يسمى «بروتولز».. وهو البرنامج الذى اكتسب شعبية بين مهندسى الصوت العاملين فى مجال التسجيل الموسيقى، ليس لقدرته على تسجيل الأصوات والنغمات الموسيقية بشكل «عادى» فحسب، وإنما لقدرته - أيضا - على اضعاف حياة وعمق على صوت الموسيقى ومؤدى الأغنيات من البشر، حتى عندما تكون فى الحقيقة أقل عمقا.

وبرامج الكمبيوتر الموسيقية مثل «بروتولز» وغيرها من برامج التسجيل الرقمى مثل «كوبايڤ فى إس تى» و«لوجيك أوديو» قادرة على طبع وقص وإعادة تركيب



القطع الموسيقية بسهولة، ويمكن الاستفادة من هذه الخواص فى تكرار عرض القطع المتميزة، أو اضافة صوت «كورس» غنائى، بصورة متكررة فى الأغنية الواحدة، كذلك تجعل تلك البرامج عملية تغيير مقامات الصوت وطول النغمات تتم بسهولة، إلى غير ذلك من المميزات الهامة التى تجذب مهندسى الأصوات بشدة حتى أصبحوا على استعداد لدفع أى مبالغ للحصول عليها.

وتتوافر أجزاء مصغرة من برنامج «بروتولز» على موقع www.digidesign.com ويمكن تحميلها على جهاز الكمبيوتر مجانا أما النسخ الكاملة الخاصة بالمحترفين فتصل أسعارها إلى مئات الآلاف من الدولارات، ويتوقف سعرها على سعة تخزينها للأصوات وكمية ما تتمتع به من مؤثرات صوتية.

شكل المهنة

اللافت للنظر ان قيام عدد من مشاهير منتجى

الكمبيوتر بأكثر من مجرد عمل تقابعات صوتية أو تسجيل القطع الموسيقية، حيث يمكن الاستعانة ببعض الامكانيات المتقدمة كناقل المقامات الصوتية الالكترونى مثلا في تحقيق عجائب لا يمكن تخيلها اليوم، ومنها ان الحانه ستكون مثل الحان الملحنين صغار السن، والتي تتصف بالشباب والثرورية على المعهود.

وتتشابه برامج التسجيل بالكمبيوتر في بعض السمات، الا انها ليست جميعا مبنية على نفس الفكرة الأساسية، فبعضها مثل «كوباز VST» لا يزيد سعره على بضعة مئات من الدولارات بينما يبلغ سعر برنامج Protocols آلاف الدولارات وفارق السعر هنا يتوقف على نوعية الامكانيات التي يريدها كل شخص في البرنامج.

واستعان العازف البريطاني «سكاثو» في تسجيل اليوم الجديد «موجة ضوء» على الأخرى، ببرنامج لوجيك أوديو ((Logic audio وعن خبرته في برامج التسجيل يقول: التلحين باستخدام برامج الكمبيوتر أصبح في مثل سهولة ارتداء الملابس أو اخراجها من داخل الدولاب، الا ان لوجيك أوديو يشعرك بأنه صمم خصيصا ليناسبك تماما، لكن لا يعنى ذلك ان «بروتولز» يقل عنه جودة، وهو يناسب للمusicians الذين يفضلون الاستعانة بتوصيل خارجي للوحات المفاتيح أو الأجهزة الناسخة بالكمبيوتر، كما انه ذو وحدات صوتية متميزة للغاية.

وانضمت مؤخرا لقائمة البرامج المتخصصة في التلحين والتوزيع أنواع جديدة منها:

— فروتي لوبز Fruity Loops
يصل سعر هذا البرنامج في الاسواق الأمريكية إلى ٩٩ دولارا أمريكيا، بما يعنى ان الره غير مضطر لانفاق آلاف الدولارات للحصول على اصوات موسيقية قوية، يقول عازف الجيتار كوم مالون: هذا البرنامج يمكنه من الحصول على عدد غير محدود من الأصوات والنغمات، كما انه يوفر العديد من الاختيارات التنفيذية لكل لحن على حدة.

— ستوديو سيستم Studio System
الاسم الكامل لهذا البرنامج هو (Propeller hand virtual reason Symth) وسعره ٢٩٩ دولارا أمريكيا، يقول منتج الموسيقى الراقصة روني سايز: انه بالرغم من امتلاكه لنسخة من كل نوع من أنواع برامج الكمبيوتر الموسيقية المحاكاة Sampler الخاصة بالتلحين، الا انه هو المفضل لديه، لانه يمكن مستخدمة من رؤية وحدة التركيبات الصوتية ووحدة آلة الطبول Drums في شاشة واحدة مما يسهل العمل بلا تعطيل أو تشتيت انتباه.

— مركز انتاج Akai MPC 2000 XL MIDI

معظم برامج التركيبات الموسيقية تعرض اصوات الطبول والمسارات الموسيقية بحيث تبدو

طبيعية وكأنها تخرج من عزف حي، يقول المنتج الموسيقى كينج برين: قدره هذا البرنامج أكثر تميزا عن غيره، فهو يعطى للموسيقى روحا ويضفى عليها الحياة لذلك فهو المفضل عند تلحين الموسيقى الراقصة، ويبلغ سعره في الاسواق الأمريكية ١٦٤٩ دولارا.

— روزيتا Avlon Microphone Preamp Rosetta
يبلغ سعر «روزيتا» ١٢٩٥ دولارا أما Avlon فيصل إلى ١٥٨٠ دولارا وكلاهما يتميزان بأضواء نقاء مضاعف على صوت الآلات التي يوصلها بعض الملحنين بأجهزة الكمبيوتر لتسجيل قطعة موسيقية يعزفونها عليها، في الوقت الذي تقتصر امكانيات البرامج الأخرى على تسجيل الاصوات، كما انها غير قادرة على تحسين جودتها أو نقائها.



توقفون له شعبية.. أكبر من الجيتار الكهربائي

وأخرى مرتجلة، الا انه في اليوم الأخير «انهم يفتقدون عتري» استعان بكمبيوتر «أبل جى ٤» Ap-ple G4 وبرنامج تسجيل وعرض رقمي وميكروفون دقيق لتسجيل الألبوم، وهو شيء غير معتاد في عالم تسجيل الألبومات الغنائية، حيث قام الفرق بشحن جهاز سعة ذاكرته ١٨ جيجا بايت بقطع موسيقية قصيرة، مدة كل منها سبع دقائق فقط، ثم قام بقص وإعادة دمج تلك القطع لتكوين لحن لأغنية له. يقول جون ويلينج عازف الجيتار بالفريق: شعرنا وكأننا نقوم بخلق موسيقى لم يرها العالم من قبل أو يسمع مثيلها.

المستقبل القريب

تنبأ كارزويل بأنه في المستقبل القريب ستقوم أجهزة

ات الالكترونية الحديثة توفر علينا الكثير من «الذي كان ملحنا، وكان اذا اراد الاستماع الحانه، يضطر لجمع بعض المال للاستعانة من وتأجير قاعة موسيقية، ويضطر لكتابة نوتة وعمل نسخ منها، وبذلك يمكنه الاستماع لبرونة واحدة للحن. كارزويل حاليا يعرض استطلاع لاستخدام المكثف للكمبيوتر في

لجال الآن من خلال كتاب يؤلفه بعنوان «عصر الذكية، لكن ما يبدد خوف الكثيرين انه حتى الموسيقية التي مازالت تستعين بالآلات المعتادة يتار والطبول، بدأت في الاستعانة بالتكنولوجيا الحديثة لتغير أسلوبها في التلحين، فمثلا قدم «يسكوت الديسكو» من قبل عروضاً حية

شيرين صد

عالية قادمة من الشمس والنجوم والمجرات وجميع أرجاء الكون وهي أشعة خطيرة يتم حجز بعضها في طبقات الغلاف الجوي تحت تأثير دورانها في أحزمة فان ألن الإشعاعية والتي تدور فيها الأيونات عالية الطاقة القادمة من الفضاء وذلك على بعد يتراوح بين ٤٠٠٠ إلى ١٦٠٠٠ كم عن سطح الأرض .

يعتبر المغناطيسية من القوى الأساسية في الطبيعة. إن كل لحضارات الموجودة على كوكب الأرض ولدت وعاشت حياتها تحت المغناطيسية الناشئة من المجال المغناطيسي للأرض، فمن المعروف أن الفضاء مملوء بالأشعة الكونية على هيئة جسيمات نووية عالية الطاقة تتكون من أنوية ذرات لعناصر خفيفة وثقيلة والكثروونات متحركة بسرعة

الأرض .. مغناطيس كبير !!

طاقة غير مرئية تؤثر في كل المخلوقات الحية

الأنسجة العصبية والعظام عن طريق تسريع هجرة أيونات الكالسيوم إلى الأماكن المصابة إضافة إلى ذلك فإن لها تأثيراً قوياً في المساعدة على تنشيط إفراز بعض الهرمونات مثل هرمون الميلاتونين والذي يساعد على النوم، ومما هو جدير بالذكر أن الصينيين قد قاموا منذ عدة قرون بتعريض الماء إلى مجال مغناطيسي والذي بدوره يعطي الماء نوعاً من الطاقة ويغير من الحالة الفيزيائية الموجودة في الماء مما يجعلها سهلة الامتصاص داخل الجسم وقد استخدم الصينيون مياه الشرب المغنطة لتحسين الصحة العامة والمساعدة على التخلص من تسربات العناصر والتي تساعد على ترسيب حصوات الكلى والمثانة.

فوائد علاجية

كما أن العلاج المغناطيسي مفيد أيضاً في علاج التواء المفاصل والكسور العظمية والحرق كما وضع أن استخدام المغناطيسية يساعد أيضاً على التئام الجروح بطريقة أسرع وأفضل مما ينتج عنه تلافى الاقلال في حدوث أي تغييرات مزمنة مثل التهاب الأعصاب والصداع النصفي والام الظهر ومرضى الربو وقرح مرضى السكر والاضطرابات الجلدية والمفاصل.

وعلى الجانب الآخر فقد أثبتت الدراسات وجود تأثيرات صحية خطيرة على إنسان في الحياة العامة نتيجة تعرضه لمجالات مغناطيسية ساكنة ومتغيرة. فالمجالات الساكنة تتضمن أعراضها الشعور بالاضطراب والتعب والصداع ونقص الشهية وانخفاض ضغط الدم والتغير في صورة رسم القلب الكهربائي والشعور بالحكة، وقد لوحظ أن هذه الأعراض تسببها وضحة ومؤكد في حالات التعرض على المدى الطويل.

أما عن المجالات المغناطيسية المتغيرة فقد أوضحت الدراسات تأثير هذه المجالات خاصة تلك التي تقع شدتها عند قيم كبيرة نتيجة وجود تأثيرات واضحة لها على الجهاز العصبي وعلى قوة الإبصار.

القديمة أثبت الصينيون واليونانيون والصينيون أن المغناطيس يتمتع بخصائص استرجاعية، ومما هو معروف أن الملكة كليوباترا ملكة مصر قد أحاطت أجزاء كثيرة من جسدها بحلى ممغنطة بغرض الاحتفاظ بشبابها وحيويتها.

فقدان الحيوية

ولتفسير ميكانيكية كيفية عمل المغناطيس في العلاج المغناطيسي فإن الجسم البشري يفقد حيويته الطبيعية وكفائته تبعاً لفقد الطاقة الطبيعية والتي يستمدّها الجسم البشري من المجال للمغناطيسي للأرض. وإذا كان الأمر كذلك فإنه يمكن القول بأنه إذا قام إنسان بوضع جسمه تحت تأثير مجال مغناطيسي استرجاعي أقوى من المجال المغناطيسي للأرض فإنه يمكن تحسين الكفاءة العامة للجسم عن طريق إزالة الشعور بالألم الصداع اليومي والشعور بالتعب والمساعدة على استرجاع الجسم لنشاطه الحيوي.

إن كثيراً من المشاكل الصحية والتي تتضمن الشعور بالإجهاد والاضطراب النفسي تحدث غالباً حينما تفقد كرات الدم الحمراء طاقتها ويؤدي ذلك إلى فشل الكرات في الحركة داخل شرايين وأوردة الجسم بصورة طبيعية ونتيجة لذلك يحدث تجمع لهذه الكرات الدموية محدثة انسداداً في الأوردة والشرايين الدموية.

وقد تبين أنه بوضع مغناطيسيات في مواقع مختلفة على السطح الخارجي لجسم الإنسان وفي مناطق مرور الدم في الجهاز الدوري فإن زيادة الشحنة المغناطيسية في هذه المناطق تعمل على تحسين كفاءة الدورة الدموية وبالتالي زيادة تدفق المغذيات في مجرى الدم وبالتالي إزالة السموم كما أن زيادة الشحنة تساعد أيضاً على إحداث توازن في درجة الأس الهيدروجيني (الحموضة/القوة) في الدم والتي غالباً ما تكون غير متوازنة في حالة وجود أنسجة غير سليمة إضافة إلى ذلك فإن زيادة الشحنة المغناطيسية تساعد أيضاً على التئام



بقلم
د. محمد
عبد الرحمن
سلامة

خلال المائة والخمسين عاماً الماضية قام العلماء بتسجيل التغيرات الحادثة في شدة المجال المغناطيسي للأرض للتعرف على آخر التطورات في شدة هذا المجال وتبين من الدراسات التي أجريت أن المجال المغناطيسي للأرض قد انخفضت شدته بمقدار ٩٠٪ تقريباً خلال فترة زمنية سابقة امتدت إلى أربعة آلاف عام وأن نسبة ٥٠٪ من هذا الانخفاض في شدة المجال قد حدثت خلال الفترة الزمنية الماضية والتي تراوحت بين خمسمائة إلى ألف عام الأخيرة، كما أنه قد حدث انخفاض مرعب وخطير بنسبة ٥٪ خلال المائة عام الأخيرة. ومما هو واضح أن هناك ثلوثاً واضحاً من البيئة الإلكترونية التي نعيش فيها حيث تزايدت في الوقت الراهن الاستخدامات التكنولوجية من أجهزة ومعدات في حياتنا اليومية، حيث أدت المجالات الكهربائية والمغناطيسية الصادرة من هذه الأجهزة إلى زيادة التلوث البيئي الناتج حيث تلعب دوراً كبيراً في حدوث هذا الانخفاض السريع في شدة المجال المغناطيسي للأرض.. كما أننا كمخلوقات بشرية قد كيننا أنفسنا لهذا الانخفاض المستمر الحادث في الطاقة المغناطيسية الناشئة من المجال المغناطيسي للأرض. وعلى الوجه الآخر يجب أن نعترف أننا فقدنا في المقابل كمية مماثلة من القوة الطبيعية والقدرة في التوازن الحيوية داخل أجسامنا وأثبت الباحثون أن الانخفاض في شدة المجال المغناطيسي للأرض يرتبط مع فتاتج الأضرار الناتجة من البيئة الإلكترونية التي نعيش فيها والتي من أعراضها التلفيات اتحادية داخل أجسامنا مثل الشعور بالألام وخشونة المفاصل والصداع والشعور بالتعب والإرهاق.

إن استخدام المغناطيسيات في أغراض العلاج ليس بجديد نفى الحضارات

ويحدث حجز لهذه الأشعة بفضل تأثير المجال المغناطيسي لكوكب الأرض وذلك طبقاً لمعلومات قام برصدها القمر الصناعي الأمريكي (المكتشف رقم ١) عام ١٩٥٨ حيث جاء بمعلومات مؤكدة عن هذا التوابل المنهمر من الأشعة القاتلة المنبعثة في الفضاء بطاقات رهيبه لو أنها أصابتنا لما قامت لنا على هذا الكوكب حياة ولو لا سماء الغلاف الجوي والغلاف المغناطيسي للأرض والناشئة من مجالها المغناطيسي لهلك جميع الكائنات على كوكب الأرض، وصدق الله بقوله سبحانه وتعالى «وجعلنا السماء سقفاً محفوظاً وهم عن آياتها معرضون» (الأنبياء ٣٢)، وعلى الأرجح الآخر فإن للمغناطيسية تأثيراً إيجابياً في حياتنا اليومية، وحيث أن استخدام القوى المغناطيسية يرجع بنا إلى الحضارات القديمة فقد تم تأريخ الخصائص العلاجية لهذه القوى على مدى عصور التاريخ بمجموعة من الفلاسفة الصينيين القدماء واليونانيين.

على الرغم من تفهم التأثيرات المفيدة لتقوى المغناطيسية لحقبة زمنية امتدت إلى أكثر من ١٠٠٠٠ عام (مائة ألف عام) فإن الاحتياج لفترة المجال المغناطيسي للأرض للحفاظ على الصحة العامة يتم التحقق منه لفترة زمنية طويلة حتى بدأت برامج رحلات الإنسان إلى الفضاء الخارجي حيث اكتشفت حديثاً وكالة ناسا الأمريكية للفضاء (NASA) ووكالات حكومية أخرى حيث لوحظ أن رواد الفضاء حينما ينطلقون في رحلات موكبية إلى الفضاء الخارجي وعلى ارتفاعات عالية بعيدة عن تأثير المجال المغناطيسي للأرض فإنهم يعانون قصوراً في حالتهم الصحية وتبين حدوث نقص في محتوى عنصر الكالسيوم داخل أجسامهم بنسب تصل إلى ٨٠٪، إضافة إلى حدوث تقلصات عضلية وتدهور سريع في الصحة العامة.

وفي عام ١٩٦٠م أعلن جليبرت أن كوكب الأرض يعمل كمغناطيس كبير ذي طاقة مغناطيسية غير مرئية. وتسبب هذه الطاقة في كل المواد المكونة لكوكب الأرض وتؤثر تأثيراً مباشراً على كل المخلوقات الحية الموجودة على هذا الكوكب. وكما هو معروف أن البشر يملكون خصائص كهرومغناطيسية دخل أجسامهم تتأثر أيضاً بحساسية كبيرة بالمجال المغناطيسي للأرض.

النجوم في القرآن الكريم

آيات لعظمة الله.. وعلامات هداية للبشر

الكون وشموسا تتكون من كرات هائلة من الغازات الساخنة، مثل الشمس، ذلك النجم التابع له كوكب الأرض.

تخيرة هي الآيات القرآنية التي تحدثت عن النجوم بمسميات متعددة منها «المصابيح» و«السراج» باعتبارها أحد مكونات

وهنا جاء لفظ أضواء النار والبرق، ويضيء، للزيت عندما يشتعل، وهذا يعني أن الله استعمل لفظ «الضياء» لأجسام تضيء بذاتها، أما ضوء الشمس فهو ضوء ذاتي مثل ضوء السراج الوهاج، كما شبه رسالته المنزل على موسى عليه السلام بالضوء المحسوس الصادر من منبعه، وقد ورد الضوء المحسوس في نحو ٥٠ آية، وفي الغالب من الآيات بمعنى النور للعنوى.

ونخلص إلى أن الله تعالى سمي ما افترض من الأجسام المضيئة مثل النار والبرق والشمس باسم الضياء، وباسم النور بعد وقوع هذا الضياء على الأجسام المظلمة بذاتها، أي أنه تعالى استعمل لفظ الضياء، أو أحد مشتقاته للدلالة على الضوء المحسوس الذاتي ولفظ النور للدلالة على الضوء المكتسب أو المنعكس عن الأجسام المظلمة بذاتها، وهذا يعني أن اللغة لم تفرق بين الضوء والنور، فالمصباح الكهربائي تقوم بإنتاج الضوء من تحويل التيار الكهربائي النار في سلك الفنجستين إلى ضوء وذلك بترجمته دون حدوث أي تغيير في مادة السلك وكل الذي يحدث هو مقاومة مادة السلك لمرور التيار فيها فيتحول معظمها إلى حرارة تعمل على رفع درجة حرارة مادة السلك فيحدث التوهج وتنبعث الضوء، وبانقطاع التيار الكهربائي ينقطع التوهج والانبعثات دون أدنى تغيير في مادة السلك وبتركيز الضوء الناتج من المصابيح على جسم مظلم بذاته يكتسب نورا.

اللهب الدائم

قال تعالى: هو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقال: «وجعل الشمس سراجا» وقال: «وجعلنا سراجا وماجا» أي أنه تعالى جعل الشمس ذات ضياء مثل السراج الوهاج، والسراج مثل فتيلة المصباح التي تتوهج وتصدر ضوءا دون حدوث أي تغيير في مادتها، والسراج الوهاج مثل اللهب المضيء الذي هو عبارة عن رقائق مادية في الحالة الغازية ناتجة عن ارتفاع درجة حرارتها، فيكون الله تعالى قد أثبت للشمس الأضواء اللهب الدائم وهي من النجوم من حيث الأضواء الذاتية الدائمة الوجود. وقال تعالى في الآية ٥ من سورة الملك: «ولقد زينا السماء الدنيا بمصابيح وجعلناها رجوما للشياطين وأعتدنا لهم عذاب السعير» وبالأية جاء تشبيه النجوم المضيئة في السماء بالمصابيح المضيئة في الأرض، أي أن النجوم المضيئة في السماء هي أجرام نارية ملتهبة ومضيئة وجعلها الله بهذه الهيئة ونفا لمشيئته لتكون رجوما أو حجارة ترمى أو ترجم بها الشياطين ويوصف الله تعالى القمر بالأنارة «والقمر نورا» للدلالة على أن القمر جسم مظلم بذاته وغير مضيء أما الأنارة الخاصة به فتأتي من الضوء المكتسب المعكوس الأتي إليه من النجوم.



من تفسيرات العلماء:

- أجرام نارية ملتهبة.. تكسب القمر المظلم ضوءه
- النار والشمس والبرق.. أجسام مضيئة بذاتها
- الضوء أخضر من النور.. بالنص القرآني

أن هناك فروقا بين النجوم والكواكب من حيث حال الضياء أو الضوء فيهما، إذ أن كليهما في اللغة نور، فطلقوا النجوم على بعض منها، والكواكب على البعض الآخر، واعتبروا الثريا والشعرى نجوما واعتبروا الشمس والقمر من الكواكب العظيمة، كما لم يفرقوا بين الضياء والنور فكليهما ضوء منتشر

علامات مثل الجبال والوديان وغيرها من معالم الأرض التي يستدل بها نهارا ثم اننا نهتدي بضياء النجوم ليلا، والآية ٥ من سورة النور:

بقلم
م / كامل ناجي أحمد

من الأجسام النيرة يعين على الإبصار، وقال أهل اللغة: إن الضوء أخضر من النور، ولإثبات ذلك ورد لفظ الضياء في ٦ آيات هي الآية ١٧ من سورة البقرة:

«مثلهم كمثل الذي استوقد نارا فلما اضاءت ما حوله ذهب الله بنورهم وتركهم في ظلمات لا يبصرون» والآية ٢٠: «يكاد البرق يخطف أبصارهم كلما اضاء لهم مشوا فيه وإذا اظلم عليهم قاموا ولو شاء الله لذهب بسمعهم وأبصارهم إن الله على كل شيء قدير» والآية ٤٨ من سورة الأنبياء:

«ولقد اتينا موسى وهارون الفرقان وضياء وذكرنا للحنثين» والآية ٧٨ من سورة القصص: «قل أرأيتم إن جعل الله عليكم الليل سرمدا إلى يوم القيامة، من إله غير الله يتنكم بضياء» أفلا تسمعون» والآية ٥ من سورة يونس: «هو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا» والآية ٣٥ من سورة النور:

«يكاد زيتها يضيء ولو لم تمسسه نار» في هذه الآيات ذكر الله تعالى الضوء المحسوس في قوله: «فلما اضاءت» أي فلما اضاءت النار، وكلما اضاء لهم أي البرق،

«ولقد زينا السماء الدنيا بمصابيح وجعلناها رجوما للشياطين وأعتدنا لهم عذاب السعير» والمصابيح جمع مصباح وهو السراج ذو الفتيل

والدهن الذي يضاء به، ورجوما جمع رجم مصدر أطلق على المرجوم به، قال الزمخشري: رجعة أي رماء بالرجام وهي الحجارة، النور - كما قال الأصمعي - ضربات، أحدهما معقول بمعنى البصيرة معنوي وهو ما انتشر من الأمور الإلهية كنور العقل ونور القرآن كما في قوله تعالى:

«قد جاءكم من الله نور وكتاب مبين» وضرب حسي يترك بالحس والنظر وهو ما انتشر من الأجسام النيرة ويعين على الإبصار وهو أخضر من النور، ولذا خصص الله تعالى الشمس بالضوء والقمر بالنور، وقال الزمخشري: أثار السراج ونوره وقال للنار وهج شديد وتوهج ومن أعجاز سراج النهار والهدى سراج محمد صلى الله عليه وسلم السراج الوهاج، والمعنى العام أي لقد زينا السماوات بنيران كالسراج والمصابيح والسماء الدنيا جسم يتراعى للناظر، وجعل الله هذه النيران مراجم بما يتفصل منها من الشهب للشياطين الذين يحاولون السمع من اللذات الأعلى.

الثابت تاريخيا أن العرب القدماء لم يفتنوا إلى

تخيرة هي الآيات القرآنية التي تحدثت عن النجوم بمسميات متعددة منها «المصابيح» و«السراج» باعتبارها أحد مكونات الكون شموسا تتكون من كرات هائلة من الغازات الساخنة، مثل الشمس، ذلك النجم التابع له كوكب الأرض.

بلغ قطر هذه الغازات الساخنة ١٠٩ مرات قطر الأرض ومدة دوراتها حول نفسها ٢٦ يوما عن خط الاستواء الشمسي وكثافتها ١,٤ كل سم^٣، كما تبلغ كمية الطاقة التي تشعها في الضياء ٢,٩ ألف مليون مليون مليون مليون مليون أرج (٢,٩ × ٢٢١٠ أرج) وهي واري ٢٢٢ × ٢١٠ حصانا ميكانيكا، وتنتج هذه الطاقة من حدوث تفاعل اندماجي لذرات ناز الهيدروجين المكون الأساسي للشمس، حيث يتحول إلى غاز الهليوم بما يشبه تفاعلات المفاعلات الانماجية النووية.

هذا النوع من التفاعلات يحدث في باطن الشمس إذ تبلغ درجة الحرارة تقريبا ١٥ مليون درجة إلى جانب الضغط والكثافة المرتفعة، ولذلك يعتبر باطن الشمس مفاعلا نوويا طبيعيا هائلا تنتج عنه أشعة جاما وإكس المهلكة، والتي تتحول إلى الأشعة المرئية ذات طول موجي يمكن الإحساس به بالعين المجردة، وذلك عند انتقالهما من الباطن إلى السطح بحيث تكون قد تحولت نتيجة لعمليات امتصاصها ثم إعادة بثها عبر طبقات الشمس المختلفة، وتبلغ درجة حرارة سطح الشمس نحو ٦ آلاف درجة، وتعد المصدر الأساسي للطاقة وإن كانت هناك دراسات حمل لنقل الحرارة العالية من أسفل إلى أعلى تنتج عنها فروقة صوتية كتلك التي نسمعها عند تجاوز الطائرات الحربية حاجز الصوت.

تأمل وشرح

وتعرض علماء التفسير للآيات القرآنية التي ورد بها ذكر لنجوم بالتأمل والشرح وكان من بينها الآيات من ١ إلى ٤ من سورة «الطارق» و«السماء» و«الطارق»، وما أدراك ما الطارق، «النجم الثاقب» إن كل نفس لما عليها حافظ، و«الطارق» لفظ استعمل بمعنى كل آت ليلا ثم لكل آت ليلا ونهارا، والنجم اسم جنس بمعنى نجم واحد ونجوم كثيرة والثاقب - كما يقول الزمخشري - ثقب الشيء بالثقب، ودر مثقب ومن المجاز كوكب ثقب، ودر أي شديد الإضاءة كأنه يشق الظلمة وكذلك السراج والنار.

والمعنى العام أي أقسم بالسماء وبالقائم أو الآتي ليلا وهو النجم المضيء الذي يشق الظلام بضياءه، أن كل نفس عليها حافظ من الملائكة، يحفظها ويحصى عملها.

والآية ٩٧ من سورة الأنعام: «وهو الذي جعل لكم النجوم لتهتدوا بها في ظلمات البر والبحر، قد فصلنا الآيات لقوم يعلمون» والمعنى أن الله جعل لكم النجوم لتهتدوا بها برضائها بحرا وبراً أثناء السير، والآية ١٦ من سورة النحل:

«وعلامات وبالنجم هم يهتدون» أي أنها

وباء.. العصر!

التلوث يصيب الإنسان.. بالاكثاب وأمراض القلب والروماتيزم والسكر الضغط على الطفل لتحصيل المعرفة.. يشوه جهازه العصبى

الدرجات فى مقياس النزعة العصابية «neuroticism» ومن المعروف ان النزوع العصابى يشكل مأخذاً مهيئاً لاكتساب شتى الاضطرابات النفسية والانفعالية بما فيها الاكتئاب.

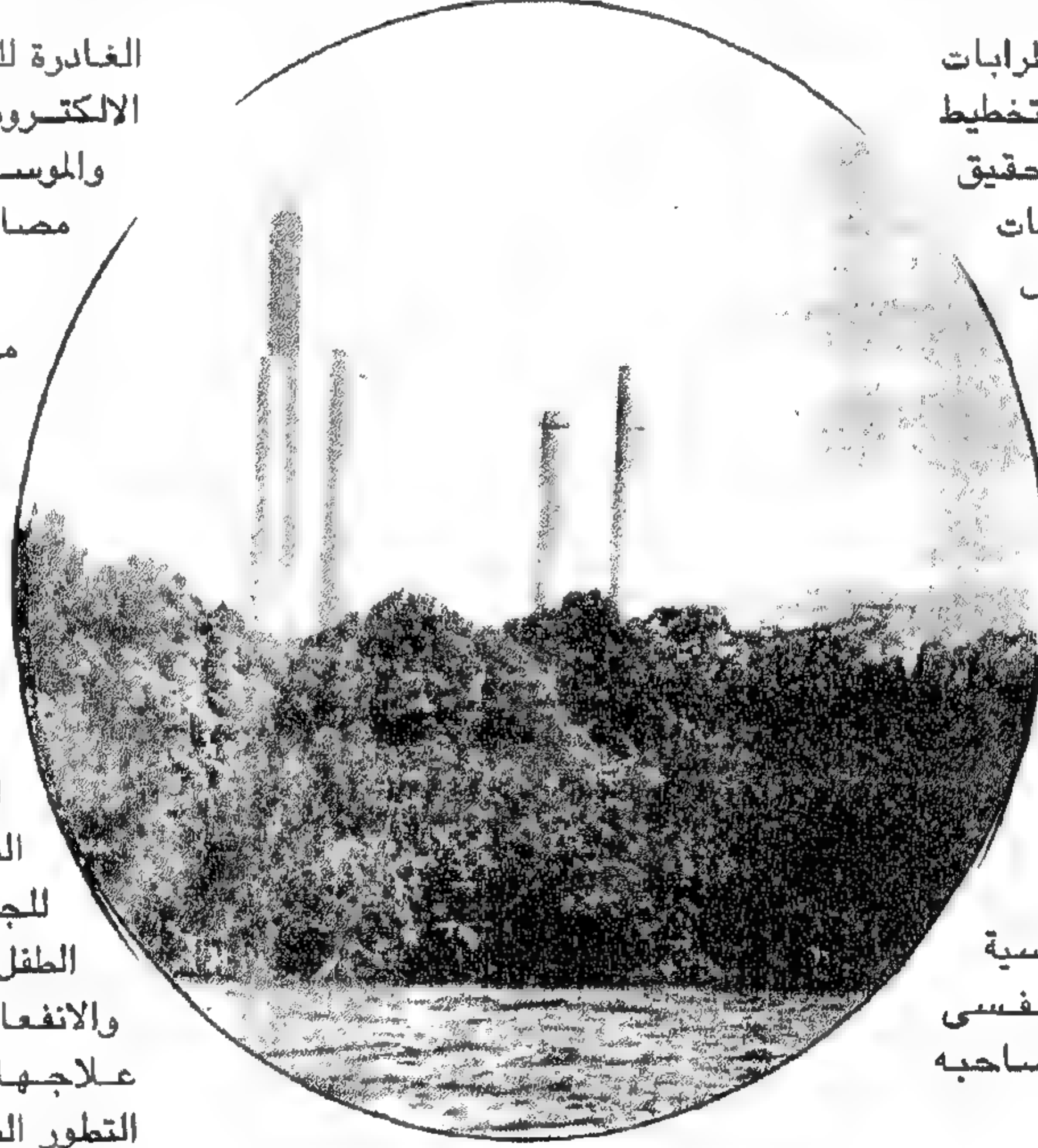
فى دراسة مقارنة تمت بين عينات عربية وعينات أنجلو أمريكية للكشف عن بعض الخصائص الشخصية والمرضية، فاز المصريون فى القاهرة الكبرى بالمركز الأول وحققوا أعلى

وللاسف لا يوجد لبحوث الاضطرابات النفسية فى العالم العربى اهتمام أو تخطيط وكلها مجهودات فردية تهدف إلى تحقيق ترقية أكاديمية أو تفى بمتطلبات الدراسات العليا فى الجامعات وبعض مراكز البحوث للاعتقاد السائد بأن بحوث الصحة النفسية بجوانبها التشخيصية والوقائية والعلاجية لا تشكل مطلباً ملحاً أو ضرورة قصوى للمواطن العربى. ان مخاطر الاكتئاب تتساوى ان لم تكن تفوق أمراض القلب والروماتيزم والسكر وأمراض الجهاز الهضمى وهناك دراسات تؤكد هذه الحقيقة وتؤكد ان الاكتئاب يرتبط بالضعف فى الوظائف البدنية. تعتبر وحدة المكونات الجسمية والنفسية أساساً لنظرية المرض فى الطب النفسى فالاضطراب فى أى جانب منهما، يصاحبه اضطراب فى الجانب الآخر.

الإنسان والطبيعة

منذ أربعة ملايين عام وطأت أقدام البشر سطح الأرض وطوال تلك الفترات الطويلة، ظل الإنسان على وفاق تام مع الطبيعة فهو جزء منها بكل عناصرها. وحتى وقت قريب كان كل شئ فى الطبيعة فى توازن ديناميكى نسبى.

إلا ان العلاقات الطبيعية القائمة على توازن البيئة بدأت تتشوه فى العقود الأخيرة عندما بدأ الإنسان انتاج صناعات جديدة لم تكن



معروفة من ذى قبل مثل الألياف الصناعية ومشتقات النفط وشبكات الأسلاك الكهربائية ومجالات الأشعة الكهرومغناطيسية وغير ذلك. وليس من قبيل الصدفة ان يؤدى كل ذلك إلى أزمات وأمراض مفاجئة هذا هو ما يطلق عليه ملوث العصر. ونحن لانتحدث هنا عن قضايا شاملة للمحافظة على البيئة حيث يتطلب حلها توحيد جهود دول العالم جميعها ولكن الناس لا يدركون الخاصية

الغادرة للمركبات الكيميائية والأجهزة الالكترونية واللاسلكية والضوضاء والموسيقى الصاخبة وكلها تسبب مصائب عديدة.

مرحلة مبكرة

من بين الممارسات الخطيرة التى تجرى فى عصرنا الحديث، المساعى الجديدة الرامية إلى توسيع امكانيات الإنسان للتشبع بالعلم والمعرفة فى مرحلة مبكرة من العمر. وهنا يسرع الآباء إلى تعليم الأولاد الصغار وتلقينهم دروساً مستفيضة فى شتى أنواع المعرفة فى مرحلة الحضانة الأمر الذى يؤدى إلى تشوه النمو الطبيعى للجهاز العصبى وانهاكه، واصابة الطفل بالضغوط والأمراض العصبية والانفعالات النفسية إلى درجة يستحيل علاجها بعد ذلك. ان السعى إلى فرض التطور السريع على الإنسان على حساب تشوه الطفولة، يعد من بين مشاكل العصر الحديث فالطفل لا يلعب لأنه صغير فحسب بل إنه خلق صغيراً لكي يلعب.

يشير العلماء إلى أن تزايد نسبة التلوث تساهم بدورها فى خلق مناخ مضاد للصحة النفسية والاجتماعية. فتلوث الهواء يساهم على نحو مباشر فى إثارة الكآبة والضيق.. وعلى نحو غير مباشر يسبب أمراض التنفس التى ترتبط بدورها بزيادة نسبة الاكتئاب. وهناك أيضاً ما يؤكد ان الاكتئاب

المرور فى المناطق المزدحمة بالسيارات تتجاوز نسبة الرصاص فى دماهم ٨٠ ميكروجراما/١٠٠سم^٣ نتيجة استنشاقهم هواء ملوثا بعاث السيارات لفترات طويلة وهى الحدود التى تبدأ عندها ظهور أعراض التسمم. أما سكان مدينة القاهرة فإن نسبة الرصاص فى دماهم تصل إلى ٢٩ ميكروجراما/١٠٠سم^٣.

مركبات الرصاص

يشير أحد أطباء الأطفال فى الولايات المتحدة إلى ظاهرة عدم نمو بعض الأطفال بالقدر الكافى والمتعارف عليه فى أعمار مختلفة من حياة الطفل. وعندما أجريت التحاليل اللازمة، هالة وجود نسبة عالية من مركبات الرصاص فى دم هؤلاء الأطفال ويؤثر هذا العنصر على الجهاز العصبى المركزى ويؤدى إلى هبوط مستوى الذكاء والادراك حيث يترسب فى نخاع العظام والمخ والأسنان.

تفيد التقارير الواردة فى عام ١٩٩٠ أن إنتاج الرصاص زاد بنسبة عشرة أضعاف ما كان عليه عام ١٩٦٠ وهو الآن يقتال الحياة على مائدة الطعام وفى التربة الزراعية وفى الهواء الجوى وفى مياه الشرب وفى الطعام فهو يدخل فى أكواب من الكريستال اللامع وأطباق المائدة من الصينى والخزف المصقول وفى ألوان الصحف والمجلات وفى دهانات الحائط والديكورات وفى أتربة المصانع وفى معلبات الغذاء ومواسير المياه ولعب الأطفال وفى البطاريات إلا أن عادم السيارات أخطرها تأثيرا حيث يستنشقه المارة ويلوث الخضروات والفاكهة مع الباعة الجائلين وتتسبب به الذبائح المعلقة على واجهات محلات الجزارة.

وعندما تم تحليل مياه النيل فى مدينة القاهرة وجد أن مستوى الرصاص يتجاوز الحد المسموح به بما يعادل ٢٣ ضعفا.

وعندما يتكون فوسفات الرصاص يحل محل الكالسيوم فى العظام أما وجود الرصاص بنسبة ٧-٨ ميكروجرامات/١٠٠ملم^٣ فى دم الأم الحامل فإنه يؤدى إلى نقص فى وزن الجنين بنحو ١٩٢ جم.

نقص الأكسجين

إذا استنشاق الإنسان هواء محملا بكميات كبيرة من الغازات والابخرة والغبار أو الملوثات بوجه عام فإن كمية الأكسجين فى هواء الشهيق تنقص تبعا لذلك وينتج عن



اثبتت الدراسات أن هناك عدة ملوثات أساسية للهواء هى أول أكسيد الكربون وثانى أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين والهيدروكربونات وأكاسيد الرصاص الناتجة من عادم السيارات والأتربة التى تحوى خبيثات الأسمت والكربون والأيونات الموجبة وبيض الحشرات والميكروبات.

فى القاهرة الكبرى تصل كمية

المخلفات الصلبة «القمامة» إلى أربعة آلاف طن فى اليوم الواحد. وتظهر الآثار السلبية لهذه المخلفات على صحة الإنسان من الحرق أو سوء التخزين.

كشفت الدراسات التى تمت عن وجود الرصاص فى دماء رجال المرور فى المناطق المزدحمة بالسيارات بمعدل يصل إلى ٦٧ ميكروجراما/١٠٠سم^٣ وتهبط هذه النسبة إلى ٣٩ ميكروجراما/١٠٠سم^٣ فى أماكن أخرى بالقاهرة. كما أن ١٥٪ من رجال

د وينتشر بصورة وبائية بين الفئات التى طلى الخضروات أو تدمج العقاقير الطبية.

أعلى نسبة تلوث

دراسة علمية طرحت بالقاهرة أثناء قاد مؤتمر المركز العربى للشباب والبيئة م ١٩٩٦ أشارت الأرقام إلى أن ملوثات راء تزيد على خمسمائة مركب كيميائى يهتج عن التلوث الصناعى ووسائل النقل فتلف تركيزها من حى لآخر. وتشير بيانات والاحصاءات أن حوالى ٢٠٪ من سكان منطقة شبرا الخيمة يعانون من راض الجهاز التنفسى وأن ٢٩٪ من ميد المدارس بحلول مصابون بأمراض درية.

الشارع المصرى يستنشاق شريطى المرور اء يحتوى على ١٤٪ من أول أكسيد كربون وهو غاز سام ينتج من عادم سيارات.

الهواء الجوى النقى يحتوى أساسا على ٪ نيتروجين و ٢١٪ أكسجين.



٥٠٠ مركب كيميائي يفسد هواء القاهرة الكبرى

هذه الاضطرابات. وتكثر الاضطرابات
الذهنية نتيجة التلوث بالرصاص والزئبق
والمنجنيز والزرنيخ والمواد الكيميائية بصفة
عامة بين عمال الصناعة.

الضغوط النفسية

تكون مصادر الضغوط النفسية خارجة عن
التلوث البيئي ونقص الأكسجين والضوضاء
والإصابة بالأمراض كضغوط السفر
والانتقال إلى العمل والصراع مع الرؤساء
أو الغذاء غير الصحي أو نقص الدخل العام
أو الزحام أو البطالة حيث يتزايد إطلاق
الأدرينالين مع ارتفاع نسبة جلوكوز الدم
لامداد الجسم بطاقة زائدة تجعله في حالة
تأهب دائم لمواجهة الخطر وتم التأكد ان
استمرار التعرض للضغوط يؤدي تدريجيا
إلى فقد هذه الطاقة ثم تضعف قدرة الجسم
على المقاومة فتنتابه الأمراض ومنها
الاكتئاب وارتفاع الضغط والسكر وأمراض
القلب وقد تحدث الوفاة المبكرة.

تستجيب الأعضاء الضعيفة من الجسم أولا
للضغوط فهي التي تكون مستهدفة بشكل
أسرع من غيرها للمرض. الأمر الذي يفسر
التأثير النوعي للضغوط على حدوث أمراض

الجوى باللون المصفر وانعدام الرؤية
يتناسبان طرديا مع تركيز غاز ثاني أكسيد
النيتروجين في الهواء. ولاتتراكم أكاسيد
النيتروجين في الغلاف الجوى حيث انها
تتفاعل مع ملوثات الهواء الأخرى ويتحول
معظمها من خلال التفاعل مع بخار الماء
لتكوين رذاذ من حمض النيتريك يسبب تهيج
والتهاب العيون وبطانة الجيوب الأنفية
والجهاز التنفسي والتهاب القصبات
الهوائية.

تظهر الاضطرابات النفسية بوضوح مع
أمراض الكبد ففي معظم حالات التهاب
الكبدى التي يصاحبها الصفراء يلاحظ
الصداع والأرق وفي حالة ضمور الكبد
الحاد تزداد حدة الاضطرابات النفسية
وأعراض التبدل ونوبات من الغضب والميول
العذوانية.

فى أمراض الكلى يشكو المريض من
الصداع المستمر والدوخة والاعياء
والحساسية الزائدة ويمكن ملاحظة علامات
من تسمم نيتروجيني مزمن كالأعياء والتبدل.
أما أمراض القلب فتصاحبها اضطرابات
نفسية ومن الواضح ان نقص الأكسجين
نتيجة اضطراب القلب يقوم بدور هام فى

ذلك اختناق التنفس الداخلى للخلايا
ويتعرض الإنسان للصداع والدوار وضيق
التنفس وطنين الأذن والأمراض بوجه عام
وكما قل استنشاق الأكسجين أدى إلى رفع
ضغط الدم وزاد من عدد نبضات القلب،
كذلك يمنع رفع الدم إلى المخ والزفير بوجه
خاص يساعد على التخلص من السموم
الموجودة بالجسم.

تتفق البحوث على الدور الذى يلعبه التنفس
الجيد ويعمق فى التحسين من المستوى
الصحي النفسى والجسمى ومن القواعد
السليمة لتحقيق التنفس الجيد ان تركز على
التنفس من البطن وليس من الصدر وأن
يستغرق الزفير فترة أطول من الشهيق
بالنفس العميق.

يؤدى تلوث الهواء بالفازات إلى نقص
الأكسجين فى الجهاز العصبى المركزى مما
يسبب الصداع والأرق والاعياء والعصبية
والاكتئاب ويؤدى ثانى أكسيد الكربون إلى
اختناق التنفس الداخلى للخلايا ويسبب
خللا فى التوازن الكيميائى الحيوى فى
جسم الإنسان ويعرضه لأمراض القلب
والرئتين والكبد والكلىتين. وتشير التقارير
الواردة بوجود زيادة سنوية بمعدل ٠.٤ %
فى نسبة ثانى أكسيد الكربون فى الجو.

فى عام ١٩٩٨ منحت جائزة نوبل فى
الكيمياء عن أهمية نسبة أكسيد النيتريك
لضبط ضغط الدم فى الإنسان.
ان دورة النيتروجين تلعب دوراً رئيسياً فى
الأنظمة البيئية المتنوعة. وتسبب الزيادة فى
أكاسيد النيتروجين ضعف المناعة تجاه
العدوى الفيروسية من الأنفلونزا وتسبب فقر
الدم.

تعتبر أكاسيد النيتروجين من أخطر ملوثات
الهواء وهى تتصاعد من عوادم السيارات
بنسبة تصل إلى ٣٠-٣٥ % من اجمالى حجم
الملوثات كما تتصاعد أيضا من احتراق
الغاز الطبيعى وخامات النفط.

تأثير الأشعة

يتأكسد غاز أول أكسيد النيتروجين فى
الهواء الجوى إلى ثانى أكسيد النيتروجين.
بينما يتحول الأخير إلى أول أكسيد
النيتروجين تحت تأثير الأشعة فوق
البنفسجية فى الجو ويمتص غاز ثانى
أكسيد النيتروجين اللون الأخضر المزرق من
طيف أشعة الشمس المرئية مكونا لونا بنيا
مصفرا مع وجود ملوثات أخرى فى الهواء
يلاحظها سائقو السيارات عندما تؤدي إلى
تقليل مدى الرؤية وقد وجد ان تلوث الهواء

«أدرينكورتيكوستيرويد ACTH» يؤثر على تركيز الصوديوم داخل الخلية ويحل محل البوتاسيوم علما بأن عنصر الصوديوم يقتصر وجوده في الإنسان الطبيعي خارج الخلية أما البوتاسيوم فإنه يوجد داخل الخلية.

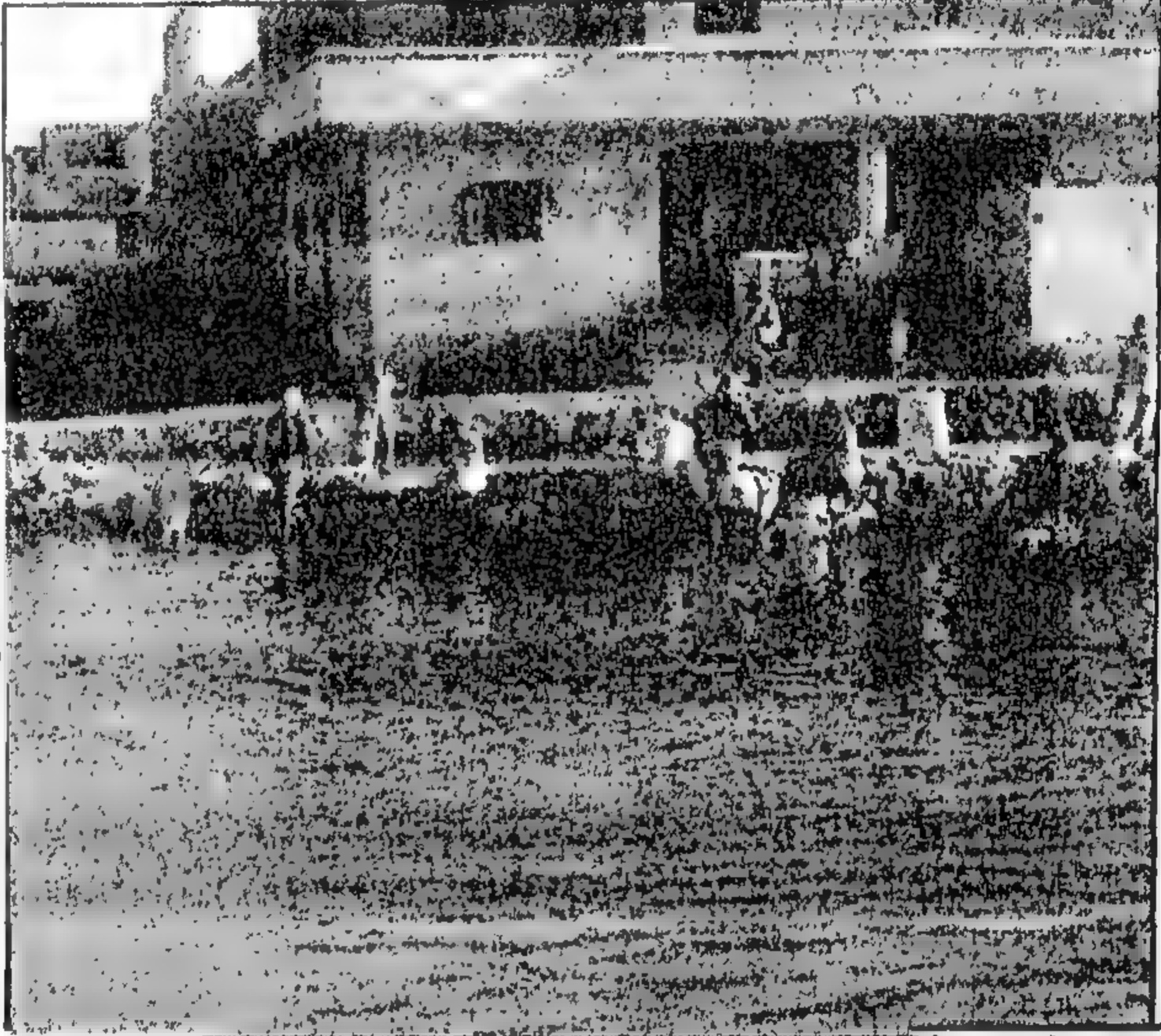
يعتبر عنصر الصوديوم العمود الفقري للسوائل خارج الخلية وهو المسئول عن تحديد كمية السوائل الباقية خارج الخلية كذلك يعرف الاكتئاب على أنه إحدى الاستجابات المرجحة إذا قل

تواجد الموصلات العصبية التي تقوم بعمل وظيفة ساعي البريد لكي تنقل الرسائل القادمة والعائدة من الأعصاب وإليها.. ومنها الدوبامين والسيروتونين وأدرينالين ونور أدرينالين وغيرها وللمحافظة على التوازن المزاجي يحتاج الأمر إلى توازن في هذه المركبات. أما إذا زاد مستوى الموصلات الكيميائية فإنها تغمر الأعصاب فتتنشط بطريقة مفرطة تكون نتيجتها ما نلاحظه على سلوك الفرد من الانفعالات الزائدة والافراط الحركي.

يعتبر العلاج الكيميائي بالعقاقير المضادة للاكتئاب مرحلة أولى قد تسبب الانتكاس. ولكن العلاج الحقيقي هو الذي يتطلب تدريبات تساعد وتعين على مواجهة ضغوط الحياة على نحو أكثر إيجابية وتعمل العقاقير على التأثير في نسبة تركيز الموصلات الكيميائية والتحكم في التقلبات الانفعالية.

هناك دراسة حديثة باليابان تقارن بين العلاج الكيميائي والعلاج النفسي السلوكي للاكتئاب فقد أوضحت هذه الدراسة أن العلاج الكيميائي يتفوق على العلاج النفسي في الشهر الأول فقط أما تأثير العلاج النفسي فإنه يبدأ في التفوق بعد ثلاثة شهور وتظل نسبة التحسن في تزايد مستمر عندما يتعلم المريض مواجهة المشاكل ومقاومة اليأس والاستسلام وتحسين ظروف حياته بنفسه كذلك بينت هذه الدراسة أن نسبة الانتكاس تزيد بنسبة ٥٠% إذا تم العلاج بالعقاقير فقط وبعبارة أخرى فإن للاكتئاب جوانبه الاجتماعية التي يجب أن تخضع للعلاج النفسي.

٢٠% من سكان شبرا الخيمة يعانون أمراض التنفس
و٢٩% من تلاميذ حلوان لديهم متاعب صدرية



للاكتئاب أهمية الخاصة عندما أوضحت الدراسات أن بعض جوانب الاكتئاب قد تكون نتيجة للاختلال في توازن عنصرى الصوديوم والبوتاسيوم لدى المكتئبين مما يؤثر بدوره في إثارة الأعصاب وتم التأكيد من ذلك عند قياس مستوى عنصر الصوديوم داخل الخلايا العصبية ووجد أنه يرتفع لدى المصابين بالاكتئاب وينخفض بعد العلاج ويحتفظ بالمستوى الطبيعي له. وإذا تناولنا الغدد الكظرية أو فوق كلوية مثلا. فإننا نجد أن الجزء الداخلى فيها يقع تحت السيطرة العصبية ويفرز أدرينالين ونور أدرينالين وإذا تحررت إفرازات هذا الجزء فإنها تؤثر على ضغط الدم مسببة ارتفاعه ومصحوبة بارتفاع منسوب السكر في الدم.

أما الجزء الخارجى فهو يفرز هرمونات ستيرويدية ومن الحقائق الواضحة الآن أن بعض الهرمونات مثل هرمون

أمراض أخرى. ففي حالة فشل الجهاز على تحدث الأورام السرطانية وعندما يبل الدورة الدموية تحدث السكتة القلبية تعجز الشرايين عن أداء وظائفها المعتادة حدث أمراض المعدة عندما يفشل الجهاز ضمنى عن أداء وظائفه المعتادة بسبب قلة بية الدم التي تصله نتيجة للتوتر الذي ره هذه الضغوط.

الاكتئاب الموسمي

يصاب الناس بالاكتئاب الموسمي خلال فترات شهور العام خاصة في شهر الشتاء حيث يكون هار قصيرا ويطول الليل مدة ما يحدث هذا النوع من اكتئاب على هيئة رغبة في تقال الناس مع ميل شديد ناول الاطعمة الغنية بالمواد هنية والكربوهيدراتية. يرى بعض العلماء أن سبب ذا الاكتئاب هو تزايد وازات بعض الهرمونات التي يتم بالتعرض لفترات طويلة ظلام مثل هرمون ميلاتونين ذلك ينصح بعض الاطباء لتعرض لأشعة الشمس في فترات الصباح على الغروب انطلاقا من هذا التفسير نجد شركات الأمريكية تعرض بيع أجهزة تشتمل على

وحاد كهربائية تصدر أضواء واشعة سونية مماثلة للشمس حيث يمكن للفرد صاب بالاكتئاب الموسمي أن يبقى معرضا بها خلال المساء وفي اليوم الممطر العابس ذى لم تسطع له شمس.

التوازن الكيميائي الحيوى

يحب الأطباء النفسيون الاكتئاب بالصوت لشوش الذى ينبعث من جهاز الراديو عندما لا يكون مؤشر المحطات فى مكانه صحيح فتحدث موجة من النشاط غير نهادف لزيادة عناصر التوصيل الكيميائي من الأعصاب وتكون النتيجة ما نلاحظه على ملوك الفرد من الانفعالية الزائدة.

يبين أن بعض عقاقير علاج ضغط الدم لمرتفع تؤدي إلى زيادة فى نويات الاكتئاب لدى الأفراد المستهدفين للإصابة باضطراب المزاج. ومن المعروف عن هذا النوع من لعقاقير أنها تستنزف الموصلات الكيميائية من المخ مما يودى إلى تفجير النوبة الاكتئابية. كذلك اكتسب التفسير الكيميائي

هل تعرفه؟

قلد أسلوب الكتاب الطبيب الدمشقي أسعد بن المطران فصفى كتابا على مذهب دعوة الأطباء وكذلك أبو الحسن بن أزدى كتب «شرح مشكلة دعوة الأطباء» عام ١١١٣م على طريق السؤال والجواب ولبن أزدى طبيب مشهور من أهل بغداد حسن المعالجة جيد التصنيف والمخطوطة موجودة في أيا صوفيا وقد أخذ علماء العصر الخاضع ما ورد في شرح مشكلة دعوة الأطباء كمرجع لتفسير كتاب أدب الطبيب لاسحق بن علي الرهاوي.

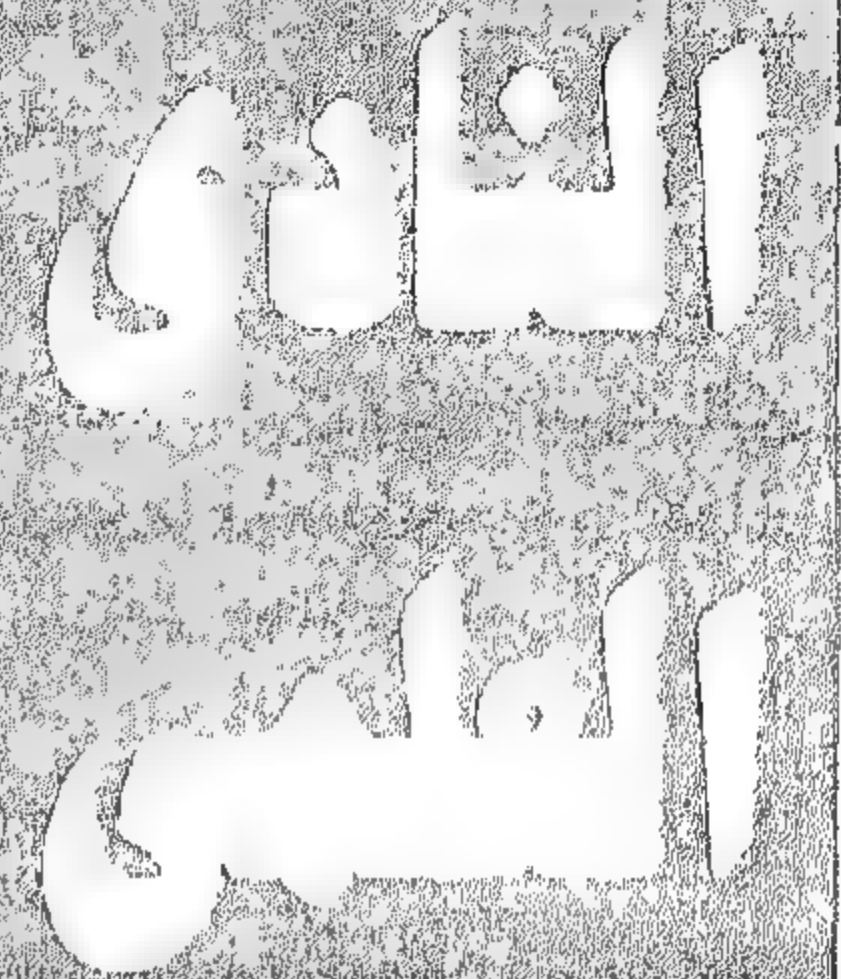
هذا كله يؤكد تقدير المؤرخين لعلم وأدب هذا العالم العربي ومن مؤلفاته: ١- كتاب الأديرة والرهبان وقد جاء اسمه تحت عناوين كثيرة منها «مقالة في تدبير الأمراض العارضة على الأكثر بالاعتناء الموقوفة والأدوية الموجودة ينتفع بها رهبان الأديرة ومن بعد عن المدينة» ٢- كتاب تقويم الصحة ٣- كتاب المدخل إلى الطب ٤- كتاب وقعة الأطباء وعمدة الطبيب في معرفة الثبات لكل لبيب. ٥- كتاب دعوة الأطباء... ومقالة في كيفية دخول الغذاء

كان هذا العالم كثير الملاحظة للمجتمع الذي عاش فيه فلم يصف فقط ما أصاب البلاد من أوبئة بل دون مشاهدته وسمعه من الناس.

يقول عنه «جورج سارتون» أنه ربما كان أول من شرع في كتابة الأسلوب الذي جاء في كتابه «تقويم الصحة» وهو جدول صحي ومختصر في الطب. وكان لهذا الكتاب أثر في أسلوبه وقيمه الطبية في الغرب والشرق إذ أن «لبن جزلة» وهو طبيب بقداني اتبع نفس الأسلوب في كتابه «تقويم الأبدان في تدبير الإنسان» وقد ترجم «تقويم الصحة» إلى اللاتينية في القرن الثاني وطبع بها عام ١٥٢٦م وترجم إلى اللغة الألمانية كذلك.

ومن مؤلفاته الطبية الأخرى كتاب «دعوة الأطباء» على مذهب كلية وبغية وقد طبع بالعربية وترجم إلى الفرنسية يبدو دعوة الأطباء مسبوكة في قالب الفكاهة فجمع بين الجد والهزل وضمنها حكما ووصايا صحية ومشاكل طبية يستفيد منها كل إنسان.

عالم عربي وطبيب من بغداد تعلم الطب على يد أستاذه «أبي الحسن ثابت بن زهر بن الحارثي وعبدالله أبي الفرج بن الطبيب» فنقل وسافر بين بغداد وحلب وأنطاكية ومنها إلى اللاتينية ووصل القسطنطينية عام ١٠٤٩م - ١٠٤٩م وأقام فيها ثلاث سنين ثم سافر إلى القسطنطينية «تركيا» وأقام فيها مدة صنف في بلاد الأتراك كتاب «دعوة الأطباء» عام ١٠٥٠م - ١٠٥٨م ثم عاد إلى حلب وأنطاكية في سوريا وتوفي في أنطاكية عام ١٠٥٨م - ١٠٦٦م عن عمر يناهز المائة عام.. يقول عنه بن أبي أصيبعة إنه كان بينه وبين ابن رضوان الطبيب المصري من المراسلات العجيبة والكتب البديعة الغريبة ولم يكن أحد منهما يؤلف كتابا أو يبتدع رأيا إلا ويرد الآخر عليه أو يسفه رأيه فيه.



أسعد بن المطران
محمد عبد الرحمن الجلاسي

تكنولوجيا

Techno Logy

التكنولوجيا أو التقنية هي تطبيق العلوم على الأغراض العملية لحياة الإنسان.. أو بتغيير واستغلال البيئة البشرية.. كان هذا المصطلح يشير في الأصل إلى دراسة أو الحديث عن الفنون بتوحيدها.. الفنون الجميلة، كالرسم والنحت والموسيقى، والفنون التطبيقية «النسيج والصباغة وتشغيل المعادن والتصوير الفوتوغرافي» ومع نهاية القرن العشرين أصبحت التكنولوجيا تعني متابعة النتائج خاصة المفيدة منها في الأبحاث العلمية وأصبح مصطلحا شاملا وثيق الصلة ليس فقط بالمنتجات الحقيقية المادية للموسم ولكن أيضا بالمنتجات الصناعية والعمليات والمواقف والنتائج.. وموضوع التكنولوجيا شمل كل النشاط الإنساني الابتكاري إذ نجد تطبيقات التكنولوجيا على سبيل المثال لا الحصر في مجالات عديدة مثل الهندسة الصناعية وتاريخ الآلات وتحويل واستغلال الطاقة والعلوم البيولوجية والزراعية وصيد الأسماك والمنتجات البحرية وتصنيع الغذاء والغابات وتصنيع الأخشاب وصناعة الزجاج والبلاستيك وصناعات النسيج والمجالات الضيقة والعقاقير والكمبيوتر ونظم المعلومات والمساحة وصناعة الخزائن وتحريك الصور والتصوير والحفر البصري والنقل والنقل والحروب التكنولوجية وغير ذلك

من ألغاز الطبيعة

طائر الرفراف

أبوقار أو طائر الرفراف طائر صغير الجسم يضرب لونه بين الأزرق والأخضر.. له ذيل قصير ومنقار طويل يبلغ نحو نصف طول جسمه وينتهي بطرف قوى حاد وهو يحضر لنفسه وكراً على جانب النهر يبلغ امتداده نحو أربعة أقدام وينتهي بفجوة واسعة يضع فيها بيضة ويربى صغاره.

من غريب أمر هذا الطائر أنه يجعل الحفرة مائلة إلى أعلى حتى إذا ازداد ماء النهر لم يصل إلى الفجوة المحتوية على البيض لأن ضغط الهواء فيها يمنع عن ذلك وهذا بعكس ما يحدث لو كانت الحفرة مائلة إلى أسفل إذ يهبط الماء في الحفرة ويغمرها بما فيها.

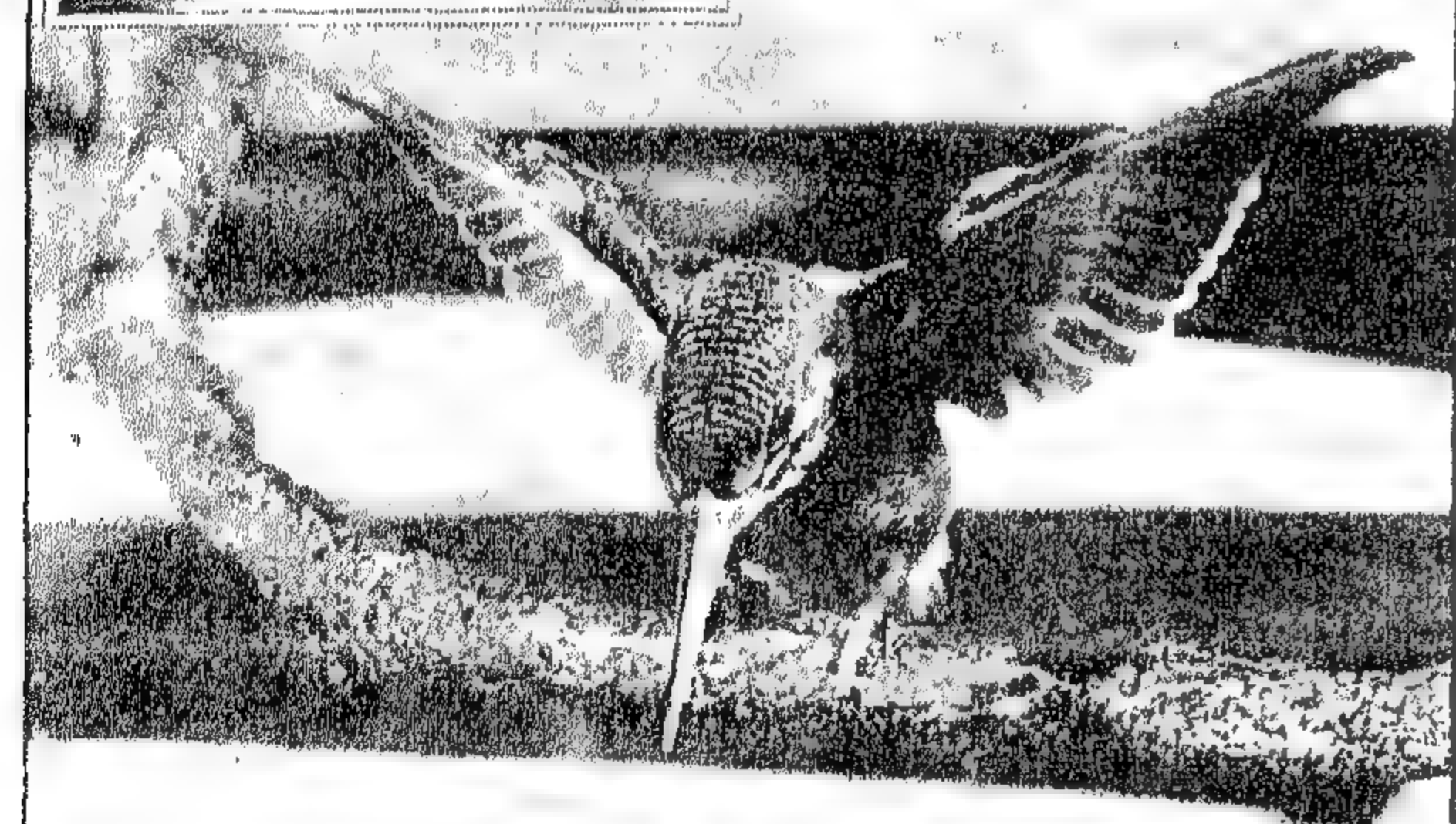
تري من أوصى لهذا الطائر الصغير بفكرة «الضغط الجوي» وتطبيقها للمحافظة على كيانها؟ تلك الفكرة التي لم يكشف سرها العلماء إلا في القرن التاسع عشر الميلادي عقب أبحاث «توريشيلي وجاليليو» وجيب العلماء على هذا السؤال بأن الفريزة هي العامل الفعال الذي يستجيب هذا المخلوق لأحيائه وهو جواب ناقص لا يعتبر تفسيراً مقنعاً لهذه الظاهرة العجيبة.

الطريف أن هذا الطائر يصطاد الأسماك ويتغذى بها.. فهو لا يعرف من الغذاء إلا سكان البحر وعلى الرغم من ذلك فهو لا يعرف السباحة ويخشى العوم في الماء.

وحتى إذا هبط فيه ليلتقط السمك بمنقاره فهو لا يراه ويمجد أن يلامسه تنطبق جفونه على عينيه فيتحول إلى طائر أعمى وينقض على فريسته وهو في حالة النعوى ولتأكيد هذا فإن الطبيعة قد زودته بجفن ثالث إضافي يمنع عنه أي احتكاك لآية رؤية ففي عملية القنص تراه واقفاً على جذع شجرة أو فوق صخرة يرتب الماء تحته في هدوء ورهبة

وسكون.. فإذا ما أحس بسمكة تتحرك وثب عليها كالبرق الخاطف وما هي إلا لحظة حتى يعود إلى مكانه وقد انتشلها من الماء بعد أن يقضى عليها بمنقاره ثم يضربها ضربات قوية متتالية بطرف منقاره حتى تموت وعندئذ يقذفها في حركة استعراضية في الهواء ويلتقطها ثانية بمنقاره مبتدئاً برأسها ويبتلعها دفعة واحدة ثم يقذف بمعظمها إلى الخارج.

والرفراف يهوى الحب ويمارسه وله فيه تقاليد وأساليبه الخاصة فهو يحب الإناث ويجتهد في التقرب إليهن وخصوصاً بعد أن يكون قد التهم خمس أو ست سمكات في فصل الصيف أو عشر سمكات في فصل الشتاء.. ويتقرب إلى أنثاه بسمكة فإذا



التقطتها من منقاره عرف أنها مالت إليه وعلى الفور يصبحها ليطلعها على المكان الذي اختاره عشاً لغرامهما المقبل.. فتساعده بالفعل.. هي تبني وهو يصطاد لها الأسماك الهائلة ولا يمانع في أن يغوص من أجلها ٧٠ سنتيمتراً في الماء في كل مرة وما إن ينتهي العش حتى ينتقل إلى مرحلة الزواج بها في الحال وأمام العش وليس في داخله فهو لا يدخل معها العش المخبأ في جوف شجرة أو ضخرة على شاطئ النهر إلا وقد ارتبط بها برياط الزوجية.

إنه فيما يبدو طائر يعرف كثيراً من القوانين ويمارس كثيراً من العادات الدقيقة.. والحقيقة أن قدرته على دقة التصويب هي وسيلة حياته.

أَجْوِبَةُ تَقْيِاسِ الْأُخْيَةِ

بعض مصانع الاحذية تستعمل البوصة فى قياس طول الاحذية فيكون للقياس مثلا ٨ او ٩ أى ٩ بوصة وهناك مصانع تستعمل مقاسات اخرى مثل ٢٨ ، ٢٩ ، ٤٠ ، ٤٤ وهى ليست بالبوصات ولا بالاستمتمترات فما هى الوحدة الممتدة لهذه المقاسات؟

من الامور التى لاتصدق هى أن طول حبة الشعير استعملت كوحدة لقياس الاحذية حيث ابتكر ذلك الملك ادوارد الثانى فى انجلترا فى سنة ١٢٢٤ م ولذى وجد أن طول كل ٣ حبات شعير حوالى بوصة وعندما نقول أن مقاس الحذاء هو ٢٩ أى طوله يساوى ١٢ حبة شعير وجعل هذا الاساس.. فاذا كانت القدم اطول من هذا القياس الذى اعتبر اساسيا بثلاث بوصة فإن مقاسه يكون $١٢ \times ٣ + ١ = ٤$ ، وإذا كان القدم اطول بثلاث بوصة كان $١٢ \times ٣ + ٢ = ٤١$ وهكذا اما اذا كان اصغر او اقصر من القياس الاساسى بثلاث بوصة فإن قياس الحذاء يساوى $١٢ \times ٣ - ١ = ٣٨$.



ابن وهضمه وخروج فضلائه وسقى الاولية المسهلة وطرق تركيها.
 في علة نقل الاطباء المهرة تبير أكثر الامراض التي كانت تعالج قديما
 الحارة الى التبير البيرد ومخالفتهم في ذلك لسطور القدماء في الاقربا
 كتبها في انطاكية عام ٤٥٥هـ ومقالة «كناش الابريرة» له تنقسم الى اربعة
 الاول في تبير الامراض بالاغذية المألوفة والاولية الموجودة والثاني لمعرفة
 الابريرة والثالث لمنفعة من بعد عن المنيبة والرابع ما ينبغي ان يعرفه الطبيب
 عند ان تكون مقالته مرجعا طبيا لفئة خاصة من الناس من جملتهم الرهبان.
 هذه المقالة التي تقع في «٤٢ بابا» فئة اخرى من الناس هي الاطباء انفسهم..
 ان كثيرا من افاضل الاطباء قديما ومعاصرين يملوا جهودهم في تأليف كتب
 الكبيرة الحجم «المسوعية» ولكن جماعة من الناس كانوا يميلون الى ما كان
 في الكتب موجزا ومختصرا ويتقنون بما اتسع شرحه وعظم حجمه.. ولذلك
 هذا الكتاب المختصر.. وانما قصد الاختصار ليسهل قراءتها.
 كانت لهذه المقالة قيمة طبية كبيرة حتى أن كثيرا من الاطباء نسخوها
 لعمل.. وقد حققت هذه المقالة أخيرا على سبع مخطوطات في الفاتيكان
 عدة جوتنجن.. وينسرا في ماريلاند ومخطوطة لندن ومخطوطة جوت المانيا
 مخطوطة باريس ومخطوطة اسطنبول تركيا.

الحمد لله الذي جعل في القرآن الكريم آيات كثيرة تدل على أن الله تعالى هو الذي خلق كل شيء وخلق الإنسان من نوره المستطير في ليلة القدر.

مع ملفات المشاهير

روالد أميندسون «١٨٧٢ - ١٩٢٨م»
مستكشف المنطقة القطبية نرويجي
الأصل تخلى عن دراسة الطب وكرس
حياته للاستكشافات القطبية.. ففي
عام ١٩٠٦م أصبح أول إنسان يبحر
بنتاج عبر البحر الشمالي.. بين
المسيطين الأطنطي والهاديء
استغرقت الرحلة ثلاث سنوات
«١٩٠٣ - ١٩٠٦م» وقد عرقلت كتل
الجليد مسير الباخرة..

«ثورها بردال»

ولد في عام ١٩١٤م مستكشف وعالم
أثار نرويجي الجنسية.. حصل على
تقدير عالمي عن رحلاته التي حاول أن
يبرهن بها على أن الاقوام القديمة
«الحضارات» قد تكون قد أبحرت من
قارة الى أخرى.. في عام ١٩٤٧م قاد
بعثة استكشافية عبر المحيط الهادئ
في قارب مصنوع من الخشب.. وفي
عام ١٩٧٠م قام برحلته الاسطورية
عبر الاطلنسى بقارب مصنوع من نبات
البردي.

أحجام البروق

تتنوع أحجام البروق بنسب متفاوتة فإذا كانت الغيوم منخفضة في الجبال يمكن أن يصل طول البرق إلى ٩٠ متراً أما إذا كانت الغيوم «السحب» مرتفعة في السهول فقد يصل طوله إلى ٦ كم. وقدّر طول بعض البروق النادرة الحدوث بـ ٣٢ كيلو متراً ويقول الاختصاصيون أن دائرة الخيط البرقي لا تتجاوز ١,٥ سم. لكنه يحاط بحالة شعاعية يبلغ قطرها من ٣ إلى نحو ٦ أمتار.

صنع بيدك تجربة البقعة البيضاء في الصين



نرى الأشياء؟ وما هي البقعة
ياء في العين؟ أن عينيك عبارة عن
صوير تليفزيونية رائعة تعطيك
أصراً متغيرة للعالم الذي يحيط
بداخل العين عدسة تقوم بجمع
الضوء فوق السطح الحساس في
العين والذي يعرف بالشبكية.. ومن
هنا تمتد اعصاب خاصة الى المخ
له تقارير كاملة عن كل ما تراه.. أن
عينك نقطة واحدة مظلمة عمياء..
النقطة في مكان اتصال حزمة
عصب بالشبكية فإذا حدث أن سقط
نمرو فوق هذا المكان فإنك لن تراه.
تحتل على النقطة المعتمدة.. استنسخ
ورقة المبينة في الشكل على قطعة من
ق السبك الأبيض محافظاً على
المسافة المبينة في الشكل بين
ثرة السوداء وعلامة (+) ومقدارها
الى 5 سنتيمترات.. ويمكنك أيضاً
لعمل الصورة نفسها المبينة في
كل المذكور.

بك بقطعة الورق التي استفسخت
 ها الشكل بيدك اليمنى وعلى بعد
 ٢٠ سم من وجهك بصيحت تكون
 مة (+) من جهة اليسار ثم اغلق
 لك اليسرى بتغطيتها بإراحة يدك
 سرى وانظر بعينك اليمنى الى علامة
 حين تستمر فى تركيز نظرك على
 مة (+) حاول ان تكتشف ايضا
 در الدائرة السوداء أو جزء منها؟

ك البرقة الى الامام أو الخلف الى
خلفي الدائرة تماماً.. لماذا اختفت
ثرة؟ الا يدل ذلك على وجود بقعة
ا. في عينك اليمنى؟

التجربة باستخدام العين اليسرى
أكد من وجود بقعة عمياء في هذه
عين أيضاً. ولهذا الفرض أمسك
برقعة بيدك اليسرى بعد أن تعكس
سماها بحيث تصبح علامة (+) من
اليمين والدائرة من جهة اليسار
في الشكل.

في عينك اليمنى براحة يدك اليمنى
نظر الى علامة (+) بعينك اليسرى
بالمحرك الورقة الى امام وخلف..
في الحالة السابقة من هذه التجربة
ان تجد الدائرة قد اختلفت عن نظرك

هل تأكد لك الآن بأن في عينك اليسرى بقعة عمياء أيضا؟

حقائق عن البقعة العمياء في العين

عرف أننا نرى الأشياء بواسطة عيوننا..
و بمجرد النظر الى عينيك فى المرأة تستطيع
تمييز أجزائها الخارجية بسهولة.. الجزء
الامامى للعين من العين يسمى القرنية ويمكن
ان تكون القرنية زرقاء أو خضراء أو سوداء
أو غير ذلك من الألوان وفى وسط القرنية
توجد فتحة صغيرة يدخل منها الضوء الى
داخل العين هذه الفتحة تسمى البؤبؤ ويغطي
القرنية من الامام طبقة صلبة شفافة ومحدبة
تسمى القرنية.. ويوجد سائل مائى شفاف
يملأ الفجوة بين القرنية والقرنية.

تضاف إلى ذلك الإحقان والأمداب وجزء من الطبقة الصلبة البيضاء للعين «بياض العين» أما الأجزاء الأخرى للعين فيتغير عليك رؤيتها من الخارج ومن المعروف أن للعين على شكل كرة.. فخلّف المؤنّة مباشرة

توجد عسة العين وهذه العسة تساعد على تكوين صور واضحة للأشياء التي ننظر إليها وتقع هذه الصور على السطح الداخلي الخلفي لكرة العين الذي يسمى « الشبكية » وتحتوى شبكية العين على خلايا حساسة للضوء وهذه الخلايا تنقل الاحاسيس البصرية الى العصب البصرى الذى ينقلها



الموسوعة الطبية علاج الأمراض بالموسيقى



دقيقة زاد من ٨ - ٩ درجات بمقياس الذكاء [IQ] .
بينما الجلوس في هدوء واسترخاء أو الاستماع إلى
الموسيقى الخفيفة لم ينتج عنهما أي تأثير في الذكاء.. وللعلم
كان ألبرت آينشتاين عبقرى النسبية محبا للموسيقى ومتسار
«موتزارت» ويكاد يسمعها أو يعزفها لنفسه كل يوم.

النباتات فوجدوا انها قد نمت بطريقة اكبر واسرع من
غيرها.

كذلك اجريت بعض التجارب على الابقار أثناء حلب لبنها
مما زاد من ادرار اللبن وتبين ان الموسيقى تجعل على
شفاء الامراض عن طريق عزف النغمات المناسبة والتي
تهيء الراحة العقلية والبهجة الداخلية للمريض فيتم
شفائه.

ثبت ايضا ان للموسيقى لها آثار بالغة في تعديل حزن
الانسان الى فرح مع رفع روعة المعنوية الى اقصى درجة
ولهذا فإنها في كثير من الحالات قادرة على المساعدة في
الشفاء من بعض الامراض العقلية والتشنجات وشلل
الساقين والاذراع واحيانا تصحح النطق وتشفى تشوهات
العظام ولاسيما العمود الفقري. الحارث والمثير انه في تقرير
عن دراسة لمجموعة من علماء النفس بجامعة كاليفورنيا
الأمريكية بين الطلاب ثبت ان الاستماع إلى موسيقى
«ولفجانج موتزارت ١٧٥٦ - ١٧٩١م» لفترة من ١٠ - ١٥

من المعروف علميا أن الصوت يتكون من اشعة ذات اطوال
موجية وقد استخدم في كل العصور وبخاصة الصوت
المنسجم كعامل مساعد في الشفاء من الامراض النفسية
والعصبية والعقلية المستعصية عن طريق قيام بعض
الأشخاص المدربين بالعزف على بعض الآلات الوترية
الموسيقية مع دق الطبول والدفوف في ايقاعات خاصة
وبنغمات مناسبة بجوار سرير المريض.

تستخدم بعض أنواع الموسيقى والتراتيل كوسيلة إلهامية
شعالة للذين يعانون من بعض الاجهاد والاكتئاب النفسي
في الاستغراق في شبه غيبوبة يفيقون بعدها وقد أصبحت
اعصابهم هادئة واجسامهم مملوءة بالقوة والنشاط ولقد
أجريت تجارب عديدة في مختلف البلدان ومنها الهند على
استخدام نغمات موسيقية معينة تعزف بجوار بعض

النادي العلمي

عالم النبات

فول الصويا

غذاء مفيد فيه من البروتين ٤ اضعاف ما في القمح
ويحتوي من الكالسيوم على ضعف ما في حليب
البقر وفيه معادن وفيتامينات تساري عشرة
اضعاف ما في الحبوب الغذائية والبقول.. في كل
نصف كيلو جرام تقريبا فيه من البروتين ما يعادل
٢١ بيضة.. يعتبر فول الصويا غذاء كاملاً وسهل
الهضم يستخرج منه زيت ذا قيمة غذائية كبيرة
وهو يخفض نسبة الكوليسترول ويستعمل زيتة في
صناعة الصابون والشعور والاصباغ ومبيدات
الحشرات.

ويعتبر فول الصويا أو الغذاء السحري أقدم
المحصولات التي زرعها الإنسان في بلاد الصين
وذلك في عام ٢٨٠٠ قبل الميلاد كان ولا يزال من
أهم الاغذية في شرق آسيا.. لم تستعمله أوروبا
الصناعية المتحضرة بشكل واسع الا بعد سنة
١٩٣٢م صنع منه هتلر المتفجرات في الحرب
العربية الثانية ١٩٤٥-٣٩م.. والصويا بلا شك
يعتبر اكمل المواد الغذائية في مملكة النبات.

الموطن الأصلي للتفاح

هناك اكثر من ٣٠٠٠ نوع من التفاح وهي فاكهة
مغذية ومفيدة ويقول المثل الانجليزي الشهير:
(An apple a day keeps the doctor away)

«أي تفاحة يوميا تبعد عنك الطبيب وتعتبر كندا
والولايات المتحدة الأمريكية اكبر الدول انتاجا
للتفاح والموطن الاصل للتفاح هو شرقي أوروبا
وغربي آسيا ويقال ان موطنه الاصل على وجه
الدقة منطقة «طرابزون» في تركيا وانتقلت إلى
القارة الأمريكية الشمالية سنة ١٧٥٠م.

بوردرة التلك

بوردرة التلك TalK نستعملها كثيراً لنظرة البشرة
لللكبار والاطفال وتصنع البوردرة من بعض الصخور
واول من استعملها للتجميل هم الفراعنة.. وكانوا
يطحنون هذه الصخور ثم يخلطون البوردرة بعسل النحل
وبمن النعناع.. وأنواع من العطور.

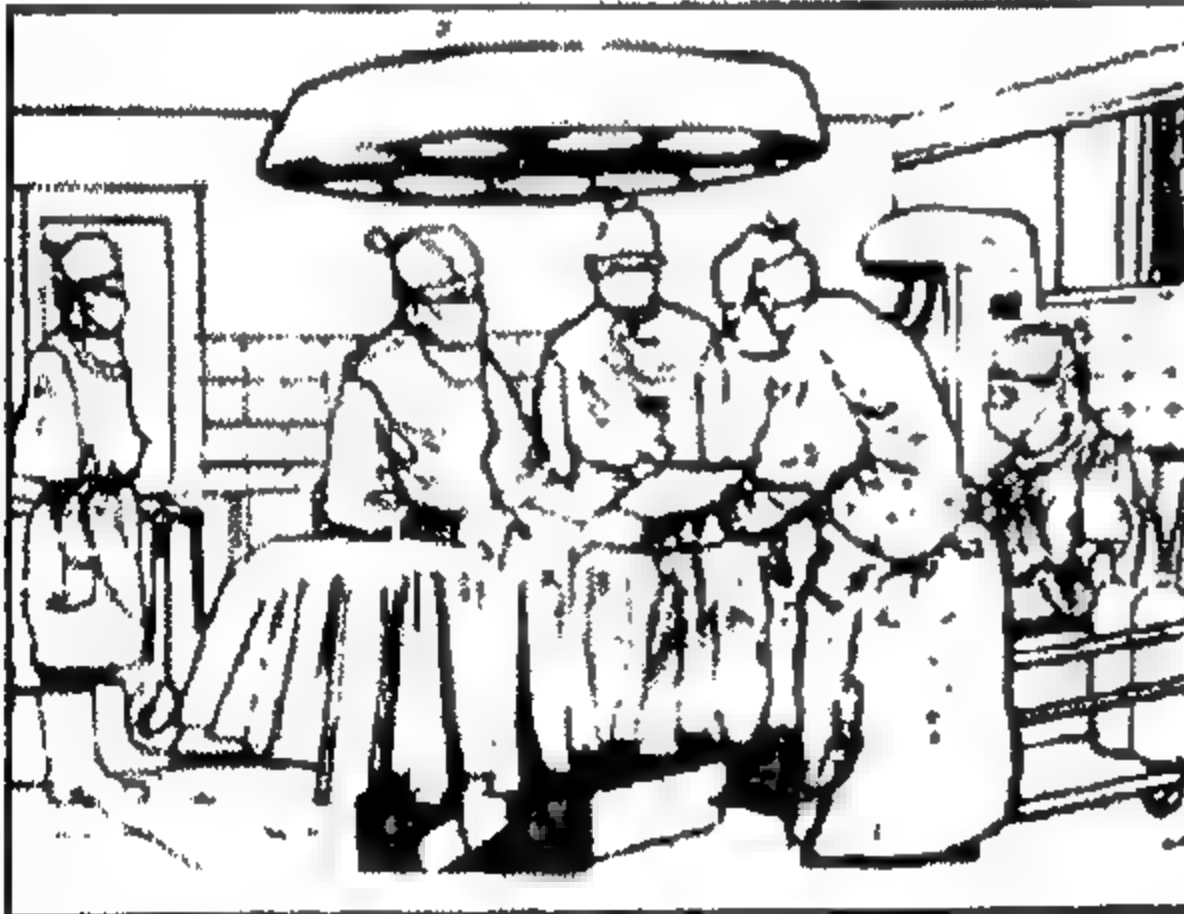
اختراعات ومخترعون (وليم مورتون وقصص

الشعور بالألم نعمة لا نعمة.. فهو بمثابة جهاز إنذار مبكر بالخطر المهدق بالجسم.. فلولا الألم لما هاب الإنسان لسعة
النار ولا البرد القارص.. لكن هذا الشعور الواقى للجسم من الخطر قد ينقلب إلى منقص شديد يحول الحياة إلى
جحيم.. فقد يفرض الأمر أحياناً إجراء العمليات الجراحية الضرورية نتيجة المرض أو الحوادث ومن ثم محاولة
التخلص من الألم.. لذا كان الناس يلجأون في القديم إلى تعاطي مستحضرات بعض الأعشاب والنباتات المعروفة

الوفيات كبيرة جداً نتيجة لهذه العمليات الجراحية
البسيطة في معظم الاحيان بفعل الصدمة العصبية
الشديدة أو النزيف الداخلي أو الجرعة الزائدة
للمخدرات..

لكن قفزة نوعية هائلة حدثت في علم التخدير في أكتوبر
سنة ١٨٤٦م في بوسطن في الولايات المتحدة الأمريكية
حيث أجريت أول عملية

جراحية ناجحة تحت
التخدير العام في أحد
المستشفيات بحضور نخبة
من الأطباء ولم يشعر
المريض إطلاقاً بأى ألم
وقد قام بالتخدير طبيب
الأسنان والعالم الأمريكي
الشهير (وليم مورتون)
الذي ولد عام ١٨١٩م
وتوفي في عام ١٨٦٨م
حيث استعمل بخار الايثر
بواسطة جهاز تبخير
بسيط صممه بنفسه والذي



بتأثيرها المخمد للجهاز العصبى مثل نبات الخشخاش
والخشيش والشيكران والمسك والكافور وغيرها وكانت
هذه المستحضرات توضع على قطعة الاسفنج «الاسفنجية
النمرمة» وكانت تعطى أيضاً عن طريق الفم أحياناً
أخرى.. واستعملت كذلك المرأة اللامعة التي كانت
توضع أمام عيني المريض أثناء الجراحة في جو مغم
بالبخور والتراتيل كان لها

الأثر الكبير في السيطرة
على الحالة النفسية للمريض
ونزع الخوف من قلبه ونقله
إلى حالة ما بين النوم
واليقظة.

كان مقبوماً لدى الناس منذ
القدم ان الجراحة مؤلمة..
وان تخفيف هذا الألم هو
الهدف المنشود وكانت
الجراحة لا تجرى عادة إلا
إذا كانت مسألة حياة أو
موت كبت الساق المتعفة
بالفرغرينا وكانت للسرعة

أهمية قصوى للجراح وكثيراً ما كانت تؤجل الجراحة إن
أمكن.. وفي حالة الأطفال كانت الجراحة في غاية
التعقيد لكثرة حركتهم وصعوبة السيطرة عليها ولزيادة
اطمئنان المريض وزرع الثقة في نفسه كان يعطى الحق
في اختيار من يصاحبه أثناء الجراحة ممن ترتاح له
نفسه.

عرف الآتيون منذ عصر الفراعنة بأنه الدواء السحري
ضد الألم.. لكن لم يعرف أن مادة المورفين أهم عنصر
فيه إلا حديثاً.. وقد لجأ بعض رجال الطب قديماً إلى
إعطاء المريض خمراً وتوثيقه بالأصفاة أثناء الجراحة..
كما كانوا يلجأون أحياناً إلى طرقه على راسه لإحداث
إغماء فوري تتم خلاله الجراحة.. وكانت تكمن خبرة
الطبيب أو الساحر في نظر بعض القبائل في قدرته على
تحديد الضربة المناسبة للرأس لإحداث المدة المطلوبة من
الإغماء.. وطبيعي أن تكون الكارثة حيث نجد نسبة

حدا بهذا الطبيب إلى ان يتجه إلى ايجاد طريقة آمنة
للتخلص من ألم الجراحة هي خبرته الأليمة عندما كان
طفلاً صغيراً في مشاهدته لعملية جراحية طارئة لوالدته
ولم يستطع ان ينسى إطلاقاً تلك الصرخة المدوية التي
اطلقتها أمه وهي مكبلة بالأصفاة تركتها جثة هامدة..
فجعل من حياته عقب هذه المأساة المفجعة هدفاً هو
تخليص الآخرين من جحيم هذا الألم المروع الذي
شاهده في عيني والدته الحبيبة..

لكن غير الحاسدين من زملائه جعلت حظ هذا الطبيب
عائراً إذ مات فقيراً معدماً يملؤه اليأس ولم يذكر له هذا
الفضل إلا بعد وفاته.. وقد حاول عالم الفسيولوجيا
«كلود برنارد» في القرن التاسع عشر ان يضع اسسا
علمية لفن التخدير وأجرى بعض الابحاث على السم
الذي يستخدمه الهنود الحمر على السهام ليحدثوا شللاً
في اعدائهم لكن هذا العقار (الكوراري) لم يستعمل في

العلم على الطريقة الأمريكية

لأمور الطريقة والغريبة أن الولايات
عدة الأمريكية قد أشرت بعض
يات والجزء من حكوماتها أو
جانبها منها فلوريدا وأريزونا
مكسيكو وكاليفورنيا وتيفادا
لورادو ولويزيانا وألاسكا واشتريت
أ بعض الجزر منها جزيرة مانهاتن
من أهم أجزاء مدينة نيويورك حيث
المبلغ للهندو الحمر على شكل
شقة وعقود زجاجية سنة ١٦٢٦م
تحت من فرنسا بـ ١٥ مليون دولار
تحتت الاسكا من حكومة القيصر
سعى في ٣٠ مارس ١٨٦٧م بمبلغ
٧٢٠٠ دولار أمريكي.

الأماس في ٢٠ قرناً

تكون الأماس منذ ملايين السنين في حسم البراكين.. ثم
امتاز عنها بالتاكل والامطار وهو يوجد في ثلاثة أنواع من
المناجم القوية البركانية الزرقاء والتربة الصفراء والتربة
التهرية.. ويتواجد بشبة قيراط واحد من كل ٢٥ طناً من
المعادن.

منتجو الأماس هم روسيا «الاتحاد السوفيتي» وجمهورية
جنوب أفريقيا وروانديا وبتسوانا وغانا وأنجولا وتنزانيا وناميبيا
وسيراليون وجمهورية أفريقيا الوسطى وليبيريا والبرازيل
وفنزويلا.. وقد بلغ وزن الكميات المنتجة في العالم خلال ٢٠
قرناً حوالي ٢٣٠ طناً.. وقد اكتشف في عام ١٩٠٥ بجنوب
أفريقيا أكبر حجر الأماس بلغ وزنه ٣١٠٦ قيراط.

اكتشافات واختراعات

السنة: • الاختراع والمخترع •

١٩٧١م: الميكروبروسيسور مليم الكمبيوتر (روبرت نوا
وجورجون مور).
١٩٦٠: الليزر والميزر (دشارل هتارونز).
١٩٤٨: الترانزيستور (ج براندين وشوكلي والتريراتي).
١٩٣٣: الرادار (روولف كيهنود).
١٩٤٢: المفاعل النووي (انريكو فيرمي).
١٩٦٧: أول عملية زرع قلب (كريستيان برنار).
١٩٤٢: الآلة الحاسبة الإلكترونية (موشى إيكيرت).
١٩٣٩: الطائرة النفاثة (أرنست هينكل).
١٩٣٩: أول طائرة هليكوبتر (ايچور إيفان سيكرسكي).
١٩٣١: آلة الحلاقة الكهربائية (جاكوب شليك).
١٩٣٧: النايلون (والاس هـ. كاولينيس).
١٩٣٨: قلم الحبر الجاف (لارلوجورج بيود).
١٩٣٧: التليفزيون الإلكتروني واللون (جون لوجي بيرد
وفرانزهورت).
١٩٣٧: الفيلم الملون (هـ. كالميس ودغ. كومستوك وج.ب.
وستكرت).

١٨٨٢: أول طائرة سحاب في نيويورك (وايم لويرون
جرسي).

١٨٨٩: فيلم الأبيض والأسود.

١٨٨٤: قلم الحبر السائل (لويس واترمان).

١٨٧٧: الميكروفون (أميل بريكينز وروبرت لوينجت ودافيد
أهيجس).

١٨٨٢: المكواة الكهربائية (هـ.و. سيللي).

١٩٠٧: الفسالة الكهربائية (هيرلي كوبمان).

١٩١٠: لعبة النون (جورج كلود).

١٩١٢: الستنسل ستيل الفولاذ الصامد (والترمانت).

١٩١٩: أفلام الصوت (فوجيت ومامول).

١٩٠٨: ورق السيلوفان (د.ج. برانديجر).

١٩١٢: مسبار الأعماق (السوتار) (بيسهم).

١٨٨٧: آلة التسجيل (أميل بيرلينير).

١٨٨٥: للدراجة النارية (جوكفريد داملر).

١٨٨٨: العجل المنفوخ بالهواء (جون بلوب).

١٨٦٧: آلة الكاتبة (كريستوفر شولز).

١٨٣٥: الصورة على الورق الفوتوغرافي (و.ه. فوكس
تاليرت).

١٧٩٧: الباراشوت (جاك جارنيرين).

١٨٢٦: التصوير الفوتوغرافي على شرائح معدنية (ج. نيبس).

١٨٣٩: (لويس داجير).

١٨٣٧: النظارات (سيالفيديا داجلي أماتيه).

١٦٥٦: الساعة ذات الرقاص (كريستين هيوجنز).

١٥١٠: الساعة ذات الزنبرك (بيتر هيلين).

١٧٨٣: منظار الهواء الساخن (الأخوة مرادجولفي).

١٨٣٩: الدراجة (كيركيا تريك ماكميلان).

١٨٥٠: الفواصة (بوير).

١٩٠٢: الطائرة ذات المحرك.

(الأخوة أورفيل وويلبررايت).

١٩١٧: أول طائرة مارة (جيويسكوبية).

مقدمة للهيلوكبتر (لويس بريجي).

١٩٠٠: منظار موجه بمحرك (كونت فريدياند فون زيلن).

١٨٨٥: السيارة (كارل بنز).

١٨٩٧: محرك الديزل (روولف ديزل).

١٨٢٩: القاطرة البخارية (جورج ستيفنسن).

١٨٠٤: القاطرة ذات الخيول (ريتشارد تريفيث).

١٨٠٩: الطائرة الشراعية المنزلقة (جورج كالي).

١٨٥٤: المصباح المتوهج (هنريك جويك).

١٨٧٨: مصباح الغاز الكهربائي (توماس إديسون).

١٨٩٥: أشعة إكس «فلهم كونراد رونتجن».

١٨٩٦: الأشعة الراديواكتيف «أنطوان هنري بيكريل».

١٩٠٧: الباكليت «مادة بلاستيكية يصنع منها التليفونات
والأقلام «لويس بيكلاند».

١٩٣٥: عداد الوقت «شارلوتون ماجي».

١٩٢٨: البشكين «الكسندر فليمينج».

١٨٧٩: مسجلة النقطة جيمس «ريشي».

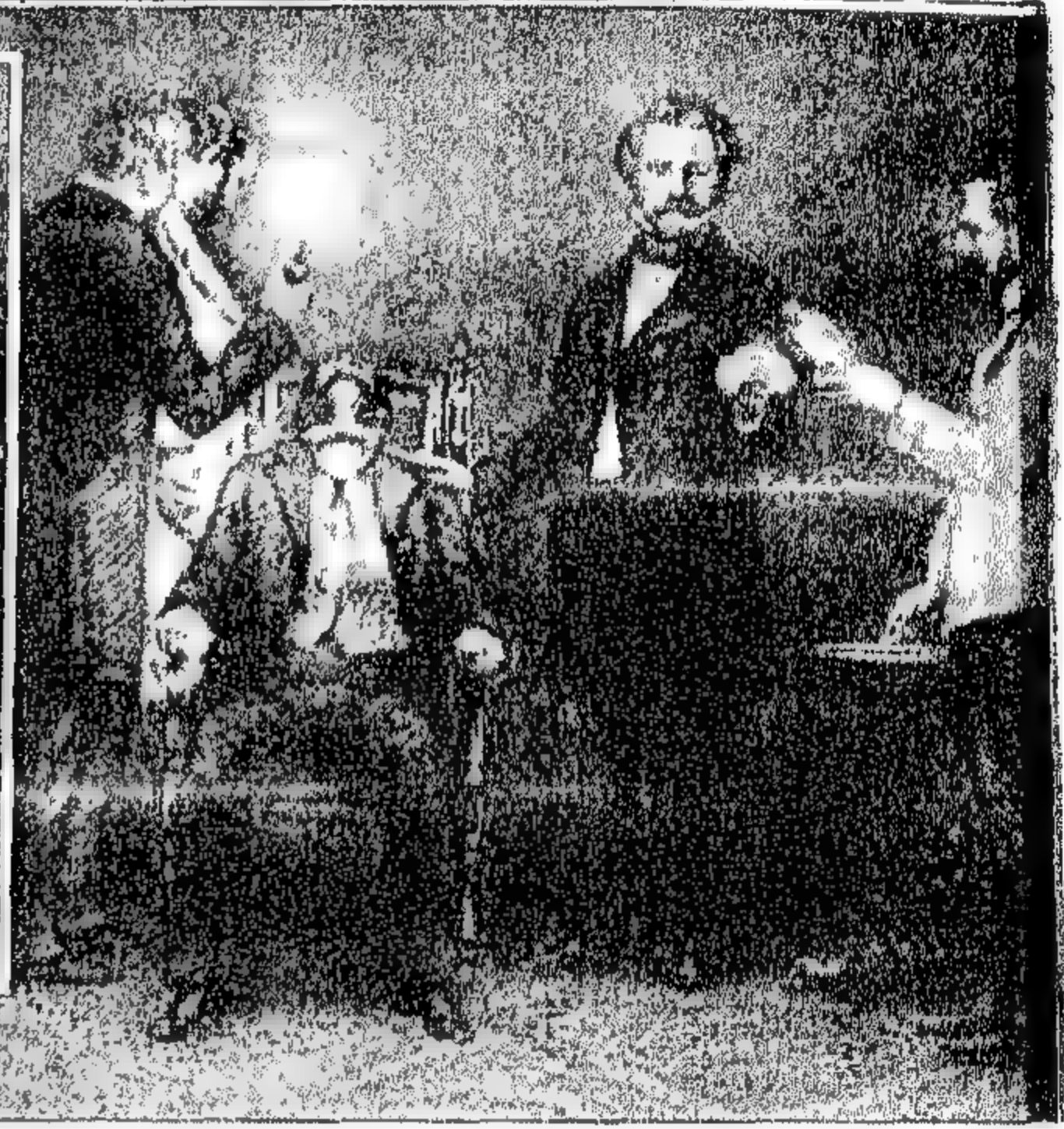
١٨٢٤: اسمت بورتلاند «جوزيف أسبين».

١٨٢٧: الكبريت المشتعل بالاحتكاك «جون بوكير».

١٦٤٣: الباروميتر «إيفا نجليستا تيريشيلي وفه. فيفاني».

١٤٤٠: طباعة الكتاب «جرمان جوتبرج».

التخدير من المطرقة إلى المورفين



العشرين وقفزت معه مهنة الطب عامة
والجراحة خاصة إذا كان لتطوره
فضل كبير على تطور جراحات القلب

المفتوح وعمليات الدماغ المستعصية وعمليات الأطفال
وفصل التوائم وغيرها من العمليات التي كان يتم
إجراؤها.

حقائق عن التخدير

في عام ١٧٩٩م اكتشف السير همفري ديفي أن أكسيد
النيتروز أو الغاز المضحك يساعد في إزالة الألم عند
استنشاقه ويفقد الناس وعيهم مؤقتاً واكتشف مايكل
فاراداي بعد أربعين عاماً أن للأكسيد نفس التأثير وفي
عام ١٨٤٤م أظهر اثنان من الأطباء أن الإنسان يمكن
خلعها دون ألم باستعمال «الغاز المضحك» وفي عام
١٨٤٦ أجرى الطبيب الأمريكي «جون وارن» عملية
ناجحة في خلق أحد المرضى بعد أن خدره بالأكسيد
واكتشف في السنة التالية على يد الطبيب والعالم
الآيرلندي «جيمس سيبسون» أن الكلوروفورم يخفف
ألم الأمهات وكان كثير من الناس البارزين لا يزالون
يشعرون من استعمال المخدرات ولم يزل ذلك
الاشمئزاز والجدل نهائياً إلا حين وافقت الملكة
فيكتوريا على استعمال الكلوروفورم عندما وضعت
ولدها السابع.

خدير إلا بعد حوالي قرن من الزمان وذلك على يدي
كتور «جريفيت» والدكتور «ج. أجونسون» في
أيرل في كندا سنة ١٩٤٢م.. وقد قاد ذلك إلى طريقة
تخدير طبية الحديثة المعروفة «بالتخدير المتوازن»
في الأبعاد الثلاثة: التنويم.. إرخاء العضلات لتسهيل
إراحة.. إخماد ردود الفعل اللاإرادية.. وفي أيامنا
ه في القرن الحادي والعشرين لم ينحصر دور طبيب
خدير في فن التخلص من الألم داخل غرف العمليات
نارجها.. وإنما يتعداه إلى معالجة المضاعفات
وضعية لأجهزة الجسم المختلفة كالمضاعفات القلبية
لرئوية والدماغية.. وذلك أثناء إشرافه على غرف
مناية المركزة..
لك له دوره في إقامة عيادة الألم لعلاج الآلام المزمنة
ناجمة عن الأمراض المستعصية كالسرطان.. كما أن
دوره المهم في مراكز البحث العلمي في الطب وفي
تعليم الطب التخصصي في كليات الطب وذلك كله
غم المضاعف التي تواجهه من إغفال عامة الناس
لأهمية وأقبال الأطباء الجدد على هذا الميدان
قيوي من ميادين الطب..
لحق أن علم التخدير قفز قفزات واسعة منذ القرن

الحياة في الفضاء

ومن الثابت ان الجهاز الدوري لرائد الفضاء يتعرض لظروف غير عادية خلال مدة الطيران وبالطبع يتغير وضع جسم رائد الفضاء من وضع رأسى أغلب الوقت على الأرض إلى وضع أفقى أغلب الوقت في الفضاء وذلك ما يسبب بعض المتاعب الطفيفة بعد العودة حينما يتختم على رائد الفضاء ان يتحرك رأسيا فيشعر بالدوار والغثيان والأغماء وكلها تعترض لاضطراب في الاوعية الدموية ولكنها قصيرة الامد ويمكن تخفيف حدتها باستعمال جهاز خفض الضغط الذى يحث على حركة الدم في الأطراف السفلية. ويتأثر جهاز الوعى والارتزان بنقص الجاذبية خصوصا الاذن الداخلية حيث تغطى جدرانها الداخلية طبقة من الخلايا البطنة وهو ما يؤدي في النهاية إلى الدوار والغثيان، ويتضح تأثير ذلك في الطيران قصير المدى مثل رحلات المختبر الفضائى Spacelap ويتأثر الجهاز الحركى أو العضلات والهيكل العظمى أيضا بفعل نقص الجاذبية، ويحدث نقص وزن الجسم ووزن الاشياء التى يتناولها رائد الفضاء وخمول جزئى في الهيكل العظمى، العضلات، ثم القلب.

بعثت الصديقة مروة عبدالنواب محمد مكي بكلية التربية جامعة جنوب الوادى قسم الطبيعة والكيمياء الفرقة الثالثة برسالة عن «الحياة والصحة في الفضاء» تقول فيها: ان هناك عاملين مؤثرين في حياة الإنسان في الفضاء وهما: العامل البيئى وتأثير الجاذبية على الوظائف الحيوية للجسم بالإضافة إلى المخاطر المفاجئة التى يمكن ان يتعرض لها. وتظهر جليا على انسجة الجهاز الدورى وتنظمة الادراك والارتزان والحركة التى تتأثر بنقص الجاذبية وفي الفضاء يتأثر إعادة توزيع كتلة الدم نتيجة لغياب الجاذبية فيغادر الجزء السفلى لتر أو لترن من الدم ويتركز في الرأس والرقبة والصدر وهذا ما يفسر تورد وجوه رواد الفضاء وتقلص اطرافهم السفلى مما يؤدي إلى نقص الماء والمعادن وزيادة خروج البول ونقص كمية البلازما في الدم وبعد عدة ايام يتوقف نقص الماء ويصبح الوزن ثابتا، أما القلب فلا يتأثر إلا قليلا جدا حيث بينت الدراسات الحديثة على محطة الفضاء ساليون، نقصا ضعيفا في ضغط الدم وزيادة في نتاج القلب.

ردود سريعة

هذه المعالم السياحية منطقة القناطر الخيرية التى كانت من المنتجعات الهامة التى إذا تم الاهتمام بها ستكون من أفضل المنتجعات المحلية.

● عبدالكريم عمر محمد طه - شارع اسماعيل الفنجري - مدينة نصر.

في انتظار مساهمات جديدة ومشاركة سريعة لمساهمة أجمل تعليق.. حيث لا بد وان تصل الحلول قبل يوم ١٥ من شهر الصدف إلى مقر الجريدة.

● ياسر مصطفى صابر - رشيد - بحيرة: نشكرك على تحييتك الرقيقة لأسرة التحرير.. وفي انتظار رسائل جديدة.. أما عن الخبر الخاص بهرمون «سومنزوفين» الخاص بعلاج قصر القامة.. فان الجريدة تناولته وأخذته بأسلوب نهائى وكان العلاج يتداول فى الأسواق.. لكن الواقع ان هذا الدواء لا يزال فى طي التجارب وإذا نجحت فانه سينتشر فى العالم كله بسرعة مذهلة.. لان الشركات تتصارع من أجل ذلك.. حيث المكسب المادى الكبير.. وليس هذا معناه انه لا يوجد أمل.. أبدا فالأمل موجود وسنوفق يأتي اليوم الذى يجد فيه قصار القامة العلاج الشافى لهم.

● سعفان فتح الله سعفان - الخارجية - الوادى الجديد.

لست معك فى ان الاهتمام بالوادى الجديد ليس على ما يرام.. لأن الجهود التى تبذل فى هذه المنطقة حاليا ماثار فخر فهناك بنية أساسية متكاملة ومشروعات فى مختلف المجالات بالإضافة إلى المدارس والمستشفيات.

● نهاد على السعيد - المحلة الكبرى:

وصلتنا أول رسالة منك لكنها غير واضحة.. ومن ثم لا بد من رسالة أخرى واضحة ومفهومة.

● رضوى عبدالمنعم - القناطر الخيرية:

معك كل الحق فى ان مصر بها معالم سياحية لا مثيل لها فى العالم كله بالإضافة إلى الكم الهائل من الآثار الخالدة الفريدة ومن

أهلا بالأشقاء

● سلمان محمد بن سلمان - السعودية:

ترحب بك صديقا جديدا وأهلا برسائلك فى المجالات التى تتميز بالكتابة فيها.. خاصة مجال العلوم الرياضية التى تتخصص فيها.

● عبدالله خدوق - الحى المحمدى - الدار البيضاء - المغرب:

نحييك على جهدك المستمر فى المراسلة والاشتراك فى مسابقة أجمل تعليق.. وفى انتظار مساهمات جديدة منك عما تعرفه فى العلوم التى تحب دراستها.

● ياسر بن سعيد - تونس:

العرب ليسوا متخلفين علميا بهذه الصورة التى بعثت بها فى رسالتك.. والدليل هذه الاسماء العربية اللمعة بين كواكب الغرب كما يقولون، فهذا د. أحمد زويل الفائز بجائزة نوبل فى الكيمياء ومن قبله نجيب محفوظ فى الآداب وغيرهما الكثير من العلماء الكبار مثل فاروق الباز وغيره المهم اننا لسنا متخلفين.. لكن ينقصنا الحافز والتشجيع.. وملاحظة يجب ان تعرفها - بل ويعرفها الجميع ان الغرب وأمريكا قاموا ويقومون على عقول الغير سواء من العرب أو غير العرب.. وهندقتى لو هاجرت العقول المهاجرة عن أمريكا لأصبحت بلاد العم سام بلا أى أوسمة!

اقتراح

مع الامكانيات العربية المادية الكبيرة ووجود الطاقات البشرية الهائلة أيضا.. اقترح إلى إقامة مفاعل نووى عربى كبير جدا يستخدم فى كل الأغراض حربيا وسلميا.. لانه لا يعقل أن تكون لدينا كل هذه الامكانيات ونكون بلا أى قوة نووية أو هوية علمية.

ان هذا الاقتراح لو تم تنفيذه لاصبحنا أصحاب كلمة أمام العالم.. لا من أصحاب الراى المزدلل للقوى الكبرى على طول الخط

سمير أحمد عفت
أبو كبير - شرقية

قيمة اشتراك العلم

الاسم:	
العنوان:	

ترسل قيمة الاشتراك بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم»

٢١ شارع نصر النيل - القاهرة - ت / ٢٩٢٢٩٣١

فاكس / ٥٧٨١٥٥٥ - ٥٧٨١٦٦٦ - ٥٧٨١٧١٧

داخل مصر ٢٤ جنيها - داخل المحافظات ٢٦ جنيها

في الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا

في الدول الأوروبية ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا

التي تسال والعلم يجيب

مادة الاكريلاميد

● ما هي مادة الاكريلاميد التي قيل انها تظهر في اطعمتنا نتيجة التخمير للبطاطس والحمضات والمقرمشات في درجات عالية؟ وقيل ان هذه المادة تتركز في الخضروات والحبوب التي بها نسبة عالية من النشويات فتتحول بالحرارة لمادة الاكريلاميد المسرطنة والمدمرة لجهازنا العصبي ولها تأثيرها على المورثات والاجنة. رشا فزاد العادلي - كلية تجارة كفر الشيخ.

● يجيب د احمد محمد عوف بان هذه المادة الكيميائية العضوية غير طبيعية وتصنع في المعامل فقط ومن الملوثات الصناعية وهي مادة بيضاء صلبة تنوب في المياه ويصنع منها البلاستيك وغراء لحام مواسير المياه والجاري وحزانات المياه وتدخل المادة الام (بولي اكريلاميد) في تنقية مياه الشرب والصرف لانها مادة غروية تخلصها من الشوائب العالقة ويذوب جزء فيها وقد تتسرب للتربة والمياه الجوفية ومعظمها تتلف بالبكتريا لانها تتغذى عليها.

وهذه المياه الملوثة بالبولي اكريلاميد تنمو عليها الحاصل في بلدان اوروبية عديدة وليس هذا متبعاً في مصر وتتحول بالصرارة العالية إلى مادة الاكريلاميد كما ان محاصيلنا ليس بها هذه المادة من عدمه.

وتنقية مياه الشرب او الصرف لدينا تتم بالطرق التقليدية بدون البولي اكريلاميد وتبدأ بالشبة والترسيب ثم تحرير المياه فوق طبقات من الرمل والحصى ثم يمر عليها غاز الكلور لتطهيرها من البكتريا كذلك مياه المجاري تمر على مصالط لترسيب الفضلات فوقها وتروى بها المزروعات حول مصاباتها فطريقة معالجة مياه الشرب والمجاري لدينا لا تتم بالطرق الكيميائية الحديثة لهذا فان هذه المادة قد تكون في محاصيل السويذ لان هناك لا يوجد امطار ولا انهار حيث يروى الزرع من الابار التي قد تتسرب إليها هذه المادة او من مياه الثلوج الملوثة بدخان المصانع الكيميائية او المبيدات الحشرية فاي دراسة هناك لا تنطبق علينا.

وكل النفاكهة او الخضروات المصرية امة ولا يوجد بها مادة البولي اكريلاميد كما اوسط طريقة لشال البطاطس المتهم الاول هي سلقها بالمياه الغليظة لمدة ١٠ دقائق ثم تشهيرها وتقطيعها للتخمير لان هذه المادة تنوب فيها وانكى اصلا بالجسم تتخلص من نصف الكمية الموجودة عن طريق البول وطريقة سلق الخضروات وقاية ليس للتخلص من هذه المادة فقط ولكن للتخلص من المبيدات الحشرية التي تمل بها وهي ايضا تنوب في الماء الساخن والسلق لا يسد طعمها كما ان الخضروات مسلوقة اصلا.

الماء والنار

● كيف يطفئ الماء النار . وماذا يحدث أثناء ذلك؟ محمد علي شعيب القاهرة - الزواية الحمراء

● عندما يلمس الماء جسماً ملتهباً.. فان يتحول إلى بخار ويأخذ بذلك كمية كبيرة من حرارة هذا الجسم للتهب.. ولتحصيل الماء المثل إلى بخار فائنا نحتاج إلى كمية كبيرة من الحرارة تزيد على خمسة أضعاف الحرارة اللازمة لتسخين نفس الكمية من الماء البارد إلى ١٠٠م. كما ان حجم الأبخرة المتكونة أثناء ذلك يزيد على حجم الماء الناتجة عنه بمئات المرات.. وعندما تصبب الأبخرة بالجسم الملهب فانها تمتدع وضول الهواء إليه.. وبدون هواء لا يحدث احتراق وزيادة قوة إطفاء الماء للنار يضاف إلى الماء أحياناً قليل من البايروكس. وقد يندرج هذا للتصرف غريباً. لكنه معقول لأن البايروكس ينفجر بسرعة ويحرر كمية كبيرة من الغازات غير المحترقة التي تحيط بالجسم الملهب وتغرقل احتراقه فيما بعد.



ومتطور. أحلام على عبدالله - طنطا:

● زيارة أولياء الله الصالحين ليست من العلم في شيء.. فهي خطوة ترجع إلى نفسية الإنسان الذي يقوم بهذه الزيارة.. فهناك أناس يستريحون نفسياً جداً بعد زيارة أحد أولياء الله بل ويستبشرون بذلك.. وهناك من يكتفون بقراءة الفاتحة لكل الأولياء.. المهم ان هذه الزيارات لاتندرج تحت أي مسمى من المسميات العلمية القديمة او الحديثة.

● لوقا فاروق أشرف - مصر القديمة: ليس صعباً القيام بحصر الآثار المصرية المختلفة سواء الفرعونية او الإسلامية او القبطية.. وهناك لجنة تابعة لوزارة الثقافة تقوم بذلك.. المهم اننا نحافظ على هذه الثروة باعتبارها كنوزاً لاتفنى!!

● سينا محيي الدين - جامعة القاهرة - الآداب: المحارب أو المغنى الذي يغنى ويرقص على علم خير ألف مرة من واحد يغنى عن جهل.. والفارق نلمسه جميعاً بين من تعيش اغانيه لسنوات طويلة مثل أم كلثوم التي بدأت حياتها بحفظ القرآن الكريم وتعلم أصوله وكذلك عبدالوهاب الذي تخرج هو الآخر من الكتاب وعبدالحليم حافظ وغيرهم.. وبين الذي يصعدون رؤوسنا بكلام يوتر أعصابنا ويتعب نفسيتنا.

ل

زيادة طول رائد الفضاء عدة سنتيمترات، من معادن العظام ويحدث نقص في الكالسيوم خلال البول بما يعادل ٥ ٪ من محتوى سيوم الكلى في الجسد كل شهر وهو ما التغلب عليه بعمل تدريبات رياضية يومية لها لا تحو الاثر كلية لحين العودة إلى

من. يوجد ايضا تأثيرات مختلفة على الوظائف وية مثل الهضم والتجلط والمناعة، والتركيبات ية داخل الجسم بحيث تزداد اعداد البكتيريا يمة للمضادات الحيوية عما كانت عليه قبل ان في الفضاء.

ب هذه الظروف أدت إلى ظهور ما يعرف باسم ب الفضاءي - Space Medicine - ليس ط لمعالجة هذه الامور، وإنما لفهم وظائف ضاء الإنسان، وربما تزداد درجة الفهم تقبلاً عن العلاقة بين جهاز الانوار والاجهزة يرى التي تحقق التوازن في جسم الإنسان.

لك تمثل دراسة تأثيرات نقص الكالسيوم في ف نقص الجاذبية طريقة جديدة في معرفة انيكيات المسام العظمية التي غالباً ما تحدث ر السن عند فقد أي مادة من عظامهم.

سليمي عي محبوب محمد - جامعة قازيق - كلية العلوم:

كراً لك على الملاحظة الحريفة على صورة مفدع النشورة في عدد شهر يوليو السابق.. نشكرك على توضيحك وتعليقك على ذلك.

اسلام محمود - علوم حلوان:

بأه كتابة الرسالة بشكل واضح وسهل من أجل يع القراء. بمعنى تقليل المعادلات الصعبة دخل ال.. في انتظار رسالة أخرى.

محمد محروس عريف - كلية التربية - مة الأزهر:

لا بمساهماتك الجيدة.. خاصة وأنت من صديق الدائمين.. ولك كل التحية.

سها محمد سيد احمد - المرج - القاهرة: بك كل الحق في ان انترو من المشروعات بخارية التي نقت بعض المناطق في العاصمة العشرايات إلى مناطق نظيفة وجميلة ومنها ج وعزبة النخل واسمعت طرة وجلوان وغيرها.. ن أجل ذلك لابد من الحفاظ على هذا المشروع مضاري بدلا من الكتابة على جدران العربات كسير الشبايبك وتقطيع المقاعد.

شوقي احمد عبد الحميد - الاسماعيلية: بإدارة الطبية التي قمت بها بخصوص إقامة بطة لمحبي العلم، نشكرك ونحييك عليها.. وهي دلت على شيء فإنا تدل على فكر ثاقب

علاج الجن

● أشعر بالهم دائماً في بعض ضروسي.. ذهبت لبعض أطباء الأسنان فأعطوني العلاجات المتضمنة في المسكنات والمطهرات.. لكن بلا جدوى.. فماذا أفعل مع هذه الآلام المستمرة؟

السيد. م. ف. - القاهرة

● يقول د. وديع عزيز.. نائب مدير مستشفى أم المصريين وأخصائي طب الأسنان - إن مسجى المريض بالهم في ضرس ما يعنى أن التسوس قد وصل



معلومة هامة للسكرون

هذا المرض أصبح من الأمراض القابلة للشفاء بعدما توفرت له العديد من الأدوية الفعالة - وكذلك تبنت بعض الشركات القيام بعدة بحوث من أجل تطوير العلاج. كما يشمل العلاج فترة ابتدائية تتراوح ما بين ٢ - ٣ شهور حيث يكون العلاج مكثفاً.. وفى هذه الفترة يصرف المريض العلاج يومياً من مستوصف الصدر أو من وحدة الرعاية الأساسية.. أما فترة العلاج التكميلية فتتراوح ما بين ٦ - ٨ شهور.. وفى هذه الفترة يصرف العلاج كل أسبوع من مستوصف الصدر أو وحدة الرعاية إلى أن تنتهى فترة العلاج.

ومع بداية الشعور بالتحسن واختفاء أعراض المرض بعد بضعة أسابيع من بداية العلاج.. فلا يجب على المريض التوقف عن تناول العلاج حتى يتم الشفاء نهائياً. وفى بعض حالات الدرن يجب أن يدخل المريض المستشفى وهى الحالات التى يرى الطبيب أنها تحتاج رعاية خاصة - لأنه إذا ترك السسل من غير علاج فإن نصف المصابين بالسسل الرئوى سوف يموتون خلال خمس سنوات.. أما ربع المرضى فسوف يشقون ذاتياً بفضل قوة الجهاز المناعى ويظل الربع الباقى مصابين بسسل مزمن ناقل للعدوى.

ويمكن للمريض التعامل مع المحيطين به سواء من أفراد العائلة أو الآخرين بشكل طبيعى.. ومن ثم لا يجب أن يتجنبهم الناس طالما أنه مستمر فى العلاج.

ضغط العين

● أشكو من ضعف تدريجى فى قوة الإبصار دون أى أعراض وبالكشف اتضح أننى مصاب بالجلوكوما المزمنة واحتاج للعلاج بالجراحة أو الأدوية.. فماذا أفعل؟ وهل أنا مصاب بضغط العين؟

يرى أن البداية بالعلاج الدوائى أفضل من الجراحة بشرط أن تؤدي الأدوية إلى خفض ضغط العين تحت معدله الطبيعى مع استقرار الحالة وعدم تدهورها. والذي يظهر من الفحص الدورى لقاع العين وتحديد مجال الإبصار.

ينصح - المريض بالجلوكوما المزمنة بالانتظام فى العلاج بالقطرات مدى الحياة مع المتابعة بالكشف الدورى على العينين بقياس ضغط العين ومجال الإبصار بصورة دورية.. كما يرى أهمية الابتعاد عن التوتر العصبي والاقراط فى تناول الشاي والقهوة والانتظام فى النوم.

● يوضح د. محمد الرفاعى أستاذ طب العين بالأزهر أن ارتفاع ضغط العين يعنى الإصابة بالجلوكوما أو ما يطلق عليه مرض المياه الزرقاء ويحدث نتيجة إقراض سائل العين الداخلى مما يؤدي إلى الضغط على أنسجة العين الداخلية الحساسة وأهمها الشبكية والعصب البصرى.

قال.. أن الجلوكوما عدة أنواع.. منها الخلقية التى تصيب الأطفال حديثي الولادة.. والثانوية التى تحدث كمعرض جانبي ثانوي لمشكلات أخرى - والأولية الحادة التى تحدث فى سن الشباب وترجع للتقلبات العاطفية والتوتر النفسى.

أما الجلوكوما المزمنة فهى الأكثر شيوعاً ولا يوجد لها أى أسباب محددة.. كما لا يوجد لها أى أعراض واضحة سوى بعض المصداق الخفيف والزعزعة وروية ألوان حول مصادر الضوء العادى.. ويعتبر هذا النوع السبب الثانى لفقد الإبصار بعد الأمراض الحادة وتقرح القرنية.. بينما تعتبر السبب الثالث للعشى فى العالم المتقدم.. وتحدث بنسب متساوية بين الرجال والسيدات وتظهر بعد سن الأربعين وهو ما يطلق عليه «سارق الإبصار».

والتشخيص التقليدي كان يعتمد على قياس ضغط العين وفحص قاع العين وفحص المجال البصرى بأجهزة تقليدية.. ولكن وسائل التشخيص الحديثة أصبحت تحدد المجال البصرى إلكترونياً مما أدى إلى إمكانية الكشف على الأطفال وتشخيص المرض فى مراحله الأولى بعد أن كان لا يمكن تشخيصه قبل مرور من ٥ إلى ١٠ سنوات من حدوثه.

بالإضافة إلى ذلك هناك طرق تشخيص أخرى حديثة تعتمد على تصوير عصب العين وأجزاء الشبكية به بواسطة الأشعة المقطعية وبالألوان المختلفة.. كما أن هناك أجهزة لقياس ضغط العين.. بلمس وبدون لمس العين نهائياً.



تقوية المناعة

● بين فترة وأخرى أصاب بمرض مختلف وكلما أذهب إلى الطبيب يقول إن المناعة ضعيفة وتحتاج إلى تقوية.. فما الطريقة التى تزيد من كفاءة المناعة؟

ن. م. - البحيرة

يقول د. عصام عبد المنعم أخصائى الحميات وطب الأطفال بمستشفى خفيات حلوان.. أن جهاز المناعة هو خط الدفاع الأول عن الجسم ضد الملوثة والميكروبات كما أنه المسئول عن مكافحة وقتل الميكروبات والمواد الغريبة التى تهاجم الجسم ومن ثم فإن الجهاز السليم يستطيع التغلب على أى مواد غريبة أو ميكروبات.. أما الجهاز الضعيف أو

المريض فإنه لا يستطيع منع الأمراض التى تهاجم الجسم.. موضحاً أن من أسباب ضعف المناعة الإفراط فى تناول السكريات والانفعالات السلبية وتناول الكحوليات والشاي والقهوة بكثرة بالإضافة إلى التدخين وكثرة تناول المضادات الحيوية وسوء التغذية.

أوضح أن جهاز المناعة يحتاج لتقويته بالعديد من المواد الغذائية مثل البروتينات والأحماض الدهنية والفيتامينات والمعادن فالبروتينات تحفز من جهاز المناعة وتدخل فى تركيب الإشارات الكيميائية المرسله بين خلايا الأنواع المختلفة للمناعة.. وكذلك تدخل فى تكوين الأجسام المضادة.. أما الأحماض الأمينية الموجودة فى زيت كبد الحوت وزيت الذرة والزيتون فهى تساعد



عصام عبد المنعم

هو الحل



د. وديع عزيز

الضرس.. حينئذ يكون العلاج مع أو استئصال العصب وهو ما يعالج الجذور أو العصب أو حمة التحفظية.. وحيث أن خلط من يؤدي لمشاكل عديدة لو لم يتم في الوقت المناسب.. فإن تركيب من المخلوع يحتاج إلى تعويض من المجاورة لتكون دعماً يتصل بالضرس الصناعي على هيئة ربي.. وربما يحتاج الأمر إلى بئر أكثر من مرسين لترتيب من واحد.. أي أن الطبيب يضطر من أبعاد الأضراس التي ستكون مسات للكويري عن طريق بردهم في الأسنان.. ولا شك أن ذلك أمر مستحب.

سافة إلى ذلك فإن هناك ظروفًا تحتم القيام بعلاج الجذور مثل أن المريض ممنوعاً من خلط روس لأسباب صحية وأن يكون ررس هو الأخير في الترتيب ولا تركيب.. والحفاظ على أكبر عدد للأسنان المتبقية (بعد خلط عدة براس مسبقاً - لاستخدامها بأمان لترتيب الأضراس المخلوعة

الأسنان السفلية

أصبحت حالات التركيب.. تلك خاصة بالأسنان السفلية الأمامية.. أنها رقيقة جداً ويتحضرها د إقلا في الحجم ويصعب على لنى معمل أن يسترجع الملامح يعية للأسنان الأمامية السفلية في تركيبها بسبب ضيق المسافة التي لها له الطبيب فيأتي الشكل النهائي برا عن الطبيعي.. وجود ضرس قصير جداً.. فانه

يمكن عمل علاج الجذور له وإضافة دعائم معدنية قوية داخل الجذور.. مع الطربوش الذي يستعيد حجم وشكل ولون الضرس الطبيعي. وعلاج العصب أصبح سهلاً جداً ولا يحتاج لحقن البنج إلا مرة واحدة.. ويستلزم التردد على الطبيب من ٤ إلى ٥ مرات ويتم تركيب طربوش له لحمايته من الكسر خاصة وأنه يصبح هشاً بعد العلاج.

تفريغ النخاع

وهذا العلاج يشمل بتساقط تفريغ النخاع المتواجد بداخل الجذور والتاج وترسيبه وتعظيمه ليتم وضع مواد معينة داخل القنوات الممتدة بطول الجذر كما يتم وضع حشو بلاستيكي داخل التاج في أغلب الأحيان.. وفي حالة وجود تعفن في نخاع الضرس نتيجة طول مدة إهمال المريض.. فانه يأتي بتعقيم بالفك والام حادة لا تزول بالمسكنات.. وهنا يتم إزالة الأعصاب المتعفنة.. بعدها يستريح المريض ويعود لحالته الطبيعية.

مقدمة

تحتوي الخلايا المناعية وكرات الدم خضاء بل وتزيد من رد فعل الاجسام مائة.

مضاد قوى

ان الفيتامينات هامة جدا لصحة هذا جهاز خاصة فيتامين ج الذي يدعم انتاج كترفيرين في الجسم والمواد المناعية مري وينبه انتاج كرات الدم البيضاء اعها المختلفة واللازمة للمناعة.. كما هذا الفيتامين مضاد قوي للاكسدة جد في البرتقال والليمون والجريب فروت والجوافة والمانجو والعنب خضروات كالبيقدونس والروكلي والفلفل كرفس والكرنب والطماطم لها فان فيتامين هـ هام لتحفيز جهاز اية والمواد الدفاعية الاخرى بالاضافة

الى انه احد مضادات الاكسدة القوية.. كما انه يدخل في تركيب احد الانزيمات التي تعمل كمضادات للاكسدة بجانب حماية الكرات الدموية البيضاء والصمراء.. ويتوفر هذا الفيتامين في زيت البذور وزيت عباد الشمس والذرة وبذرة القطن والمكسرات.. كما يوجد في الخضروات الورقية الداكنة وزيت فول الصويا.

دور هام

ويعتبر فيتامين ا ب المركب من الفيتامينات التي تلعب دوراً هاماً في زيادة انتاج المواد المضادة وكفاءة الخلايا المناعية.. بالاضافة الى مجموعة المعادن من الماغنسيوم والكالسيوم والمنجنيز والتي لها دور كبير ايضا في تقوية جهاز المناعة.

وقف

«جاجارين».. أمير القلوب!!

احتفلت روسيا والعالم بالذكرى الحادية والأربعين لرحلة «يوري جاجارين» إلى الفضاء.. وعاش الروس أحلام التفوق في الفضاء.. مع المجد الذي صنعه «جاجارين» والذي لقبوه بأمير القلوب نظراً لأنه مات وهو في ريعان الشباب.

تذكر العالم خلال الاحتفال بهذه المناسبة العظيمة تلك الدقائق الـ ١٠٨ التي استغرقتها «جاجارين».. أول رجل يصعد إلى الفضاء.. وفي دورته حول الأرض وهو في الفضاء بين النجوم.. وقد حولته هذه الرحلة التي تمت في ١٢ أبريل عام ١٩٦٢ من عامل مزرعة إلى شخصية بارزة من رجال وعلماء القرن العشرين.. كما لفتت هذه الرحلة العالم الغربي درساً إذ أدرك علماءهم مدى تخلفهم أمام العقلية السوفيتية وقد وصف رائد الفضاء السوفيتي.. «أنذاك» «بافيل بروفيتش» الانجاز الذي حققه «جاجارين» بأنه عمل لا يقارن.

ورغم مرور ٤١ سنة على هذه الرحلة.. إلا أن نجاحها مازال محل فخر للروس.. حيث سبق العلماء الروس بها الأمريكيان الذين ابتقوا إنهم يلهثون للحاق بالركب الفضائي السوفيتي في ذلك الوقت.. ومازالت هذه الرحلة تمنح الروس الأمل في أن مستقبل الفضاء سيكون بين أيديهم رغم الظروف المالية والاقتصادية الصعبة التي يعاني منها الروس حالياً.. والتي كانت سبباً مباشراً لاسقاط محطة الفضاء الروسية «مير» من الفضاء.. رغم أنه كان من الممكن تركها عدة سنوات أخرى تحقق خلالها المزيد من الانجازات العلمية في حالة توفر الأموال اللازمة لصيانتها.

والحقيقة أن العالم كله كان حظه سيئاً عندما لقي «جاجارين» مصرعه في حادث تحطم طائرة بشكل غامض وهو في الرابعة والثلاثين من عمره فقط أي بعد سبع سنوات من قيامه بأول رحلة تاريخية إلى الفضاء.. ورغم وفاة هذا العالم الأسطورة إلا أنه مازال الشخصية الشابة المتألقة التي فازت باعجاب الملايين في العالم بل ولقبه الكثيرون «بأمير القلوب»..

قال أحد رواد الفضاء الروس ويدعى «ايوفيتش» ٧٠ سنة والذي يعد من جيل الرواد الأول.. انه عندما قابل «جاجارين» لأول مرة أصبح واضحاً لي أن هذا الشاب أراد له القدر أن يكون من العظماء.. كما كان بخلاف كل رواد الفضاء بسيطاً يمتلي بالحياة ويتميز بحب الاستطلاع وعشق العلم.. وعندما طلبت الإدارة الروسية ترشيح أول رائد فضاء وقع الاختيار عليه.. لكي يقود أول سفينة في الفضاء وهي السفينة «فوستوك - ١».

ورغم جذوره المتواضعة.. إلا أن «جاجارين» تمتع بشعبية لم يسبق لها مثيل بنوا في روسيا أو أي دولة أخرى في العالم.. ومن ثم ورغم الأزمة الطاحنة التي يعيشها الروس إلا أنهم احتفلوا بذكراه بأسلوب جديد وحديث حيث اقاموا المعارض والحفلات العلمية وتم منح الأوسمة والهدايا لقدامى رواد الفضاء.

ومع هذه الشعبية الطاغية.. إلا أن بعض الحاقدين على «جاجارين» من الروس.. خرجوا عن صمتهم ليتحدثوا عن أسرافه في تناول الخمور وعلاقاته النسائية المتعددة.. ورغم ذلك فإن هذه الكلمات لم تؤثر في إعجاب العالم كله بهذا الرائد المتميز الذي فتح باب الفضاء أمام العالم كله.. وكان سبباً في الثورة العلمية الفضائية الحالية والتي وصلت في قمته إلى الوصول إلى كوكب المريخ والتعرف على نوعية مكوناته وهل كانت توجد حياة به أم لا؟

إن العالم المتحضر احتفل بالذكرى الـ ٤١ لرحلة «يوري جاجارين» إلى الفضاء.. أما نحن في العالم العربي فلا نتذكر مثل هذه المناسبات.. لا نشي إلا لأننا لا نحفل إلا بعلامات الرقص والفن فقط.

كما أن هذه المنافسة تجعلنا نتساءل.. لماذا لا نتفق على إنشاء وكالة فضاء عربية لمواجهة الاخطار القائمة من وكالة الفضاء الإسرائيلية.. والتي وصلت إلى مرحلة المنافسة مع وكالة «ناسا» الأمريكية.

شوقي الشرقاوي

بأفلامكم

المخدرات

المخدرات مشكلة تهدد حاضرتنا ومستقبلنا من خلال تمثيلها لطاقتات أفراد المجتمع الذين يتعاطون المواد المخدرة للحصول على سعادة أو نشوة مؤقتة والتجلبق في أجواء من الخيالات.

فما المقصود بكلمة مخدر؟

المعنى التقليدي: هي مادة إذا امتصها الجسم الحي فإنها تؤثر على وظائفه أو بعضاً منها والمعنى الفارماكولوجي (التأثير الدوائي): هي مادة علاجية طبيياً يؤدى للافراط في تناولها إلى تعليق بدني أو نفسي وإلى اختلال مظاهر النشاط العقلي والوعي والإدراك السلوكي.

تصنف المخدرات وفقاً لتأثيرها على الإنسان إلى:

(أ) المهبطات (ب) المنشطات.

(ج) مواد الهلوسة (د) القنب ومشتقاته.

(أ) المهبطات هي مواد قاتلة للألم ومومة ومهداة أو مسكنة.

ومن أمثلة المهبطات الأفيون - قلوبات الأفيون - المخدرات المصنعة.

(أ) الأفيون: وهو العصير الناتج من شق كبسولة خشخاش الأفيون.

(ب) قلوبات الأفيون.

● المورفين كان يستعمل قاتلاً للألم.

● البيردين وهو أحد المشتقات شبيهة الصناعية.

● المورفين - المهدات - المسكنات.

التي ينتج عنها مخدرات تضم مجموعة كبيرة من المهبطات تستخدم تحت إشراف طبي دقيق.

● المسكنات.

أ- مسكنات صغرى ليست مومة - تستعمل لآلآاف الالتهاب والقلق.

ب- مسكنات كبرى مثل العقاقير التي تعالج الاضطرابات الخطيرة والمنخفضة لضغط الدم.

(ب) المنشطات مجموعة من العقاقير تسبب الهيجان وتنشط الحيوية الفعلية أو معالجة السمنة بتقليل الشهية.

● أمثلة للمنشطات.

● أوراق الكوكا وهي أوراق شجيرة الكولا التي تدرج في أمريكا اللاتينية - مضغها مع قليل من المواد القلوية المسحوقة تسبب شعوراً بالشبع فتقلل من الشعور بالجوع لمعالجة السمنة.

● الكوكايين منشط قوى جداً. مصنف ضمن المخدرات وهو شبه قلوبات تستخلص من أوراق الكوكا.

● الأفيونيات.

● مواد صناعية منشطة.

(ج) المواد المهلوسة هي مواد منها ما هو طبيعي ومنها ما هو تقليدي التأثير.

١- ذات تأثير خطر وعيق على النشاط والإدراك العقلي والوعي.

٢- تسبب هلوسة وخيالات وفقدان الشخصية.

● أمثلة: (أ) مادة L.S.D 25 (تخليص).

(ب) مادة ليسكالين mescaline.

(د) القنب ومشتقاته.

كلمة قنب تعني الأطراف الحاملة للأزهار والثمار في نبات القنب وتعرف المادة المستخدمة باسم الحشيش السائل.

● المركب الفعال هو مركب تيتراهيدروكانا.

التأثير إذا تم تناول القنب بجرعات متقاربة كانت له تأثيرات شبيهة بمواد الهلوسة مصنف ضمن المخدرات ليس له أي استخدام علاجي.

دارين عبدالقواب محمد أبو طالب
كلية الزراعة - جامعة طنطا

المواد فائقة التوصيل

هي مواد تستطيع نقل الطاقة دون أي إهدار يذكر لدى تبريدها لدرجة بالغة الانخفاض.. مهد الانطلاق كان عام ١٩٠٨ عندما نجح العالم الهولندي «أرنز» في جامعة ليدن في إسالة غاز الهليوم عند درجة أربع درجات مطلق (٢٦٩ درجة مئوية تحت الصفر) وقد تمكن بهذا الإنجاز من دراسة العديد من المواد عند درجات الحرارة المنخفضة ففي عام ١٩١١ اكتشف هذا العالم أن المقاومة الكهربائية للتزيق تنخفض فجأة إلى الصفر عندما يتم تبريده باستخدام الهليوم المسال، وقد منح جائزة نوبل عام ١٩١٢ على هذا الإنجاز وبذلك أصبح لدينا أربع خواص كهربائية للمواد: «مواد عازلة - مواد شبه موصلة - مواد موصلة - مواد فائقة التوصيل».

وتفسير هذه الظاهرة هي أن سريان الإلكترونات داخل أي موصل يلقي مقاومة نتيجة تشتت الإلكترونات (المتحركة)

القوى بالمجال المغناطيسي حيث تمتاز بقوة قوية مع هذا المجال، فعند وضع مصدر مجال مغناطيسي قريباً من مادة فائقة التوصيل فإن هذه المادة تؤثر على المصدر بقوة محاولة إبعاده عنها، فعند وضع مغناطيس على شكل قضيب في إناء بردنا هذا الإناء حتى وصل إلى حالة التوصيل الكهربائي الفائق هذا الإناء يؤثر بقوة على المغناطيس تجعله يرتفع لأعلى ويبدو كما لو كان طافياً في فراغ الإناء، وتسمى هذه الظاهرة «مستور» نسبة إلى مكتشفها الألماني عام ١٩٢٣.

حالياً تطبيقات تكنولوجيا فائقة التوصيل تزداد باستمرار حيث تمكن العلماء من صنع ترانسستورات ودوائر إلكترونية فائقة التوصيل وبأقل استهلاك للطاقة تستخدم في الأجهزة الإلكترونية كالحواسيب الآلية والميكروبات وكواشف الموجات الميكروية وتحت الصمراء ولكن انتشارها على المستوى التجاري يمثل عائقاً حيث يلزم تبريد هذه المواد باستمرار للحفاظ عليها في حالة

بالذنبات الحرارية للترت أيضاً باستخدامها بالشوائب الموجودة داخل هذا الموصل وإذا إذا تمكنا من الحصول على مادة غاية في النقاء تغلبنا على جزء من المشكلة فإذا بردناها تغلبنا على الجزء الآخر، لذا كان الزئبق أنسب المواد الموصلة لأنه يمكن الحصول عليه نقياً في عام ١٩٣٥ وصلت فائقات التوصيل إلى ثمانين، وعام ١٩٥٠ إلى المائة أما عام ١٩٨٦ قمة التطور حيث اكتشف سيراميك فائق التوصيل في درجة حرارة أعلى نسبياً من كل الدرجات السابقة وأصبحت كل معامل العالم في تنافس لرفع درجة الحرارة التي يحدث عندها التوصيل الفائق كان آخرها توصل الباحثين في جرينويل بفرنسا إلى مادة تسمح بتوصيل الكهرباء توصيلاً فائقاً عند درجة حرارة قدرها سبع درجات مئوية.

عندما يتم تبريد الموصل الفائق إلى درجة معينة تحدث تغيرات في العديد من خواص المادة أهمها تأثيرها

العقل الإلكتروني

يقنع العديد من مهندسي العقل الإلكتروني، أننا نشهد اليوم تطوراً جديداً متمثلاً في الآلة الذكية (العقل الإلكتروني) لاعب الشطرنج الذي يمكنه أن يهزم الجميع فيما عدا حفنة من المنافسين البشريين. ورغم أن العقل الإلكتروني يحتاج إلى إنسان يصنع له برامجه، فمن الممكن تصور الوقت الذي سيتمكن فيه من أن

يتعلم ويتصرف دون توجيه من البشر. في ذلك الوقت يكون قد بقيت أمامه خطوة صغيرة واحدة نحو الذكاء...

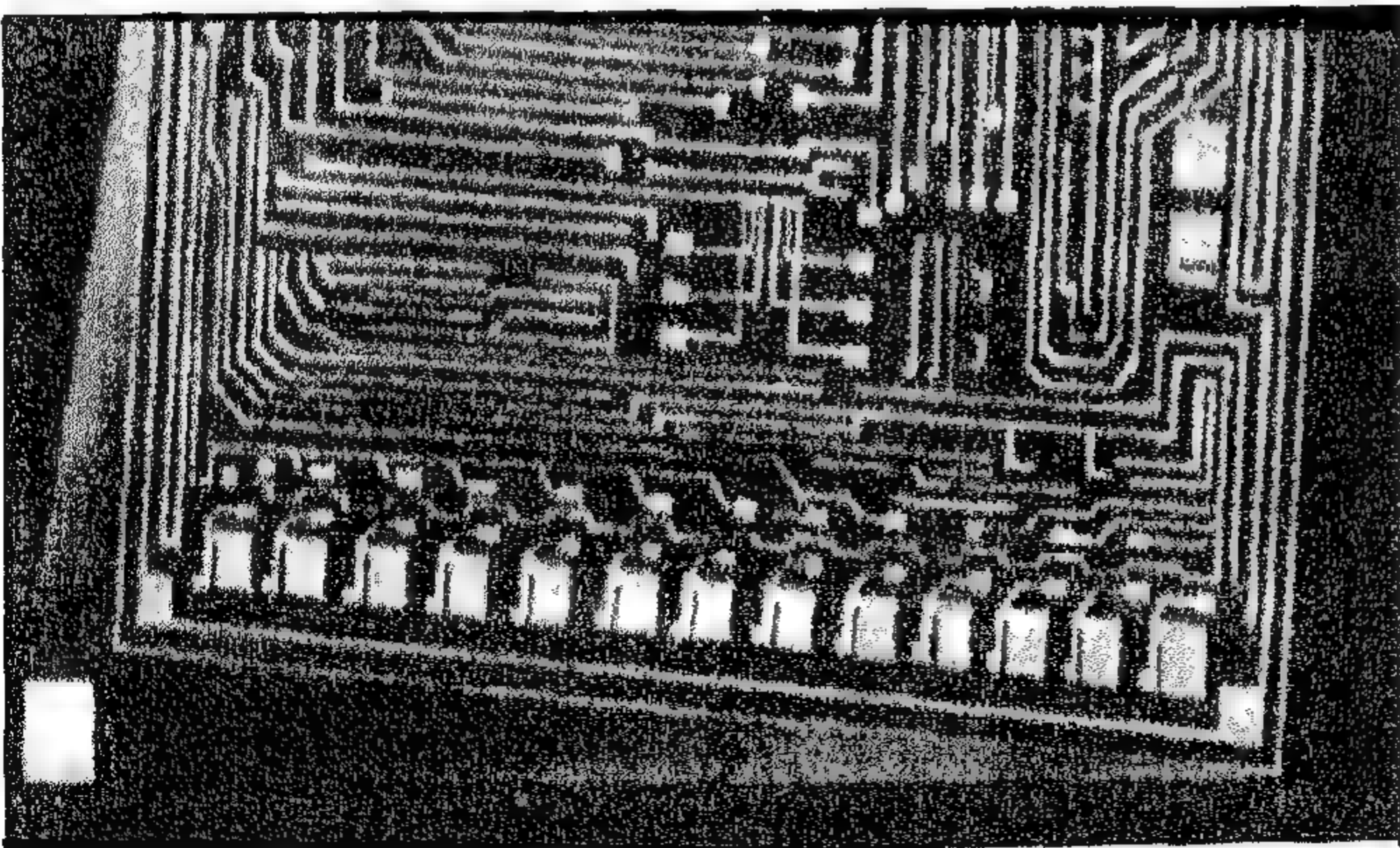
لقد احتاجت الطبيعة إلى عدة ملايين لكي تطور المخ البشري واليوم يقوم هذا المخلوق البيولوجي بخلق سلالة له. قد يحتاج الأمر إلى بضع عشرات من السنين، ويبدأ بعدها الإنسان الحقيقي خطاه الأولى على الأرض وعندئذ سوف تتغير صورة الحياة لتقوم في هذا القرن بثورة جديدة إنها ثورة العقل الإلكتروني والذكاء الاصطناعي، أنه تغير في كل

ورغم مهارة العقل الإلكتروني في العمليات الحسابية، إلا أنها حتى الآن لا تستطيع أن تفكر لنفسها.

فكرة

التصميم

(٢) الأصغر ثم الأشد صغراً هذا هو شعار



الكهربى

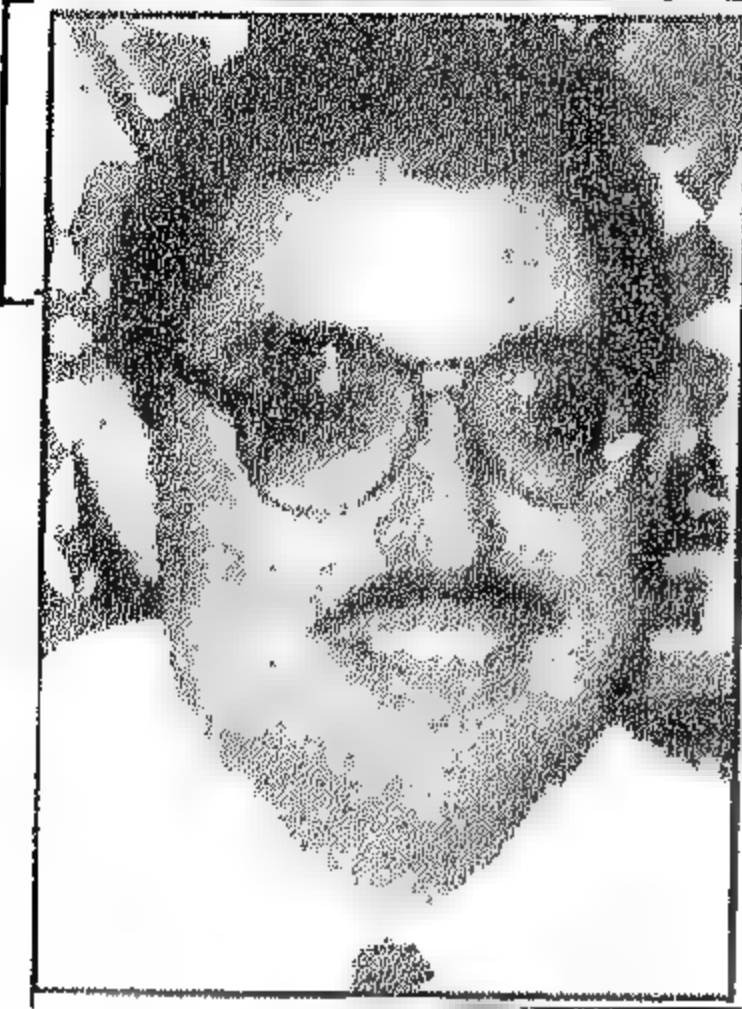
فائق، وسوف يكون قمة التطور التكنولوجى عند التوصيل لفائقات تعمل فى درجة الحرارة

الفائقة تستخدم على نطاق كبير فى تصنيع سيارات القوة التى تولد مجالات مغناطيسية عالية التطبيقات الرئيسية للفائقات فى التصوير (الرنين النووى المغناطيسى) والأبحاث النووية وقد استخدم اليابانيون هذه الخاصية فى قطار طائر تزد سرعته على ٥٠٠ كيلو متر فى حيث وضعوا ملفات ذات توصيل كهربى فائق بحور مغنط ينتهى بعجلات القطار وإذا برددت بيارات تتأقتر بقوة مع المجال المغناطيسى لمحور آلات مما يسبب رفع هذه الحاور وبالتالى رفع آلات عن القطبان فتتلاشى المقاومة التى كان لها أثناء سيره ويسير بقوة هائلة محمولا على مغناطيسية.

صمم اليابانيون أول سفينة فى العالم تعتمد على مغناطيسية حيث يتم توليد تيار كهربى فى ماء يتناثر بقوة مع مجال مغناطيسى صادر من التوصيل فينشأ الماء مژدياً إلى دفع السفينة بة فائقة جداً.

محمد محروس درويش عريف
ية التربية - كيمياء وطبيعة - جامعة الأزهر

حماية البيئة



أسامة محمد أبو النصر

الإنسان خليفة الله فى أرضه بينى ويعمر ويقوم على شئونها، وسخر له الوجود كي يكون عنصراً فعالاً وعاملاً مصلحاً فلا يعبث ولا يفسد، وإنما يعنى بكل المخلوقات من حوله ويحافظ على الكون وما فيه وكان عليه تحمل مسئولية حماية هذا الكون ورعايته والامتنان به والنظر فيه.

تعد قضية حماية البيئة من التلوث والحفاظ على المصادر الطبيعية من أبرز القضايا التى يولها العالم اهتماماً كبيراً فى هذا العصر وقد تجلى هذا الاهتمام فى إصدار العديد من اللوائح الدولية والقوانين المحلية التى تستهدف حماية البيئة من التلوث، والحد من الاستنزاف - استنزاف المصادر الطبيعية ومواجهة انقراض الكائنات الحية خاصة بعد أن بلغت التعديلات على البيئة وتلوثها درجة خطيرة تهدد بانقراض ٨٠٪ من النباتات والحيوانات التى تعيش فى المناطق المعتدلة فضلاً عن الأضرار الجسمية التى تلحق بالإنسان نتيجة تلوث المياه والهواء والتربة إلى حد تصل فيه للإصابة بأمراض خطيرة.

ويحفل القرآن وأيضاً السنة النبوية بالعديد من النصوص التى توضح بجلاء علاقة الإنسان بالبيئة التى يعيش فيها هذه النصوص تؤكد أن الله تعالى خلق الكون بما فيه من كائنات ومكونات سخرها الله تعالى للإنسان لكي يعمر الأرض ويعبد الله، وأنزل الله تعالى الرسل هادية ومبشرة وحاملة للمنهج الذى تعالى فى الحياة وجاء الإسلام يختتم رسالات السماء إلى الأرض فتضمن المنهج والميزان الذى يحكم العلاقة بين الإنسان والبيئة تقوم فى المنظر الإسلامى على أساسين:

الأول: التسخير.. أى تسخير الله تعالى لمكونات البيئة لكي

الوسطية.. وهذه الوسطية ترتبط بالتسخير لكن يستفيد الإنسان من تسخير مكونات البيئة بأسلوب معتدل وبمنهج الوسطية الذى يميز الإسلام عن سائر الأديان الأخرى، وينبع هذا الاعتدال من حقيقة موقع الإنسان فى الكون، فالإنسان فى المنظر الإسلامى سيد فى الكون وليس سيد الكون كما يرى الفكر الغربى ومن ثم فإن حركة الإنسان وسلوكه تجاه مكونات البيئة تخضع لجملة التعاليم والمبادئ والقيم التى جاء بها القرآن الكريم، ووردت فى السنة النبوية كما ترتبط بالمعالم الأساسية للمنهج الإسلامى فى الحياة والكون والسمة الأساسية لهذا المنهج هى الوسطية.

ولما كانت الوسطية الجامعة تميز المنهج الإسلامى فى معالجته لمختلف فوائد العلاقات التى تسود دنيا الناس محل لعلاقات فيها بين الفكر والمادة، والجبر والاختيار، والدين والدولة، فمن ثم فإن هذه الوسطية هى التى ينبغي أن تحكم علاقة الإنسان بالبيئة، وعليه فإن مفهوم البيئة فى المنظر الإسلامى يعنى أكثر من مجرد سرد لمكونات البيئة أو النظام البيئى فهو يربط هذه المكونات بالنفس البشرية لأن شريعة الإسلام لم تفل بالإنسان عند حدود الماديات وشكلها وإنما جعلها وسيلة لبلوغ الهدف الأسمى وهو تزكية النفس وتطهيرها.

يحفل القرآن الكريم بالكثير من الآيات التى تؤكد على أن الله هو وحده خالق البيئة ومنظماها، وهو الذى يضع القواميس التى تكفل حفظها، فكل ما خلقه الله فى البيئة قد خلقه الله بمقادير محددة، وصفات معينة مما يكفل لأى مكون أو عنصر من عناصر البيئة من أن يؤدى دوره المحدد والمرسوم له فى اصنع الحياة فى توافق وتسجامية غاية فى الدقة.

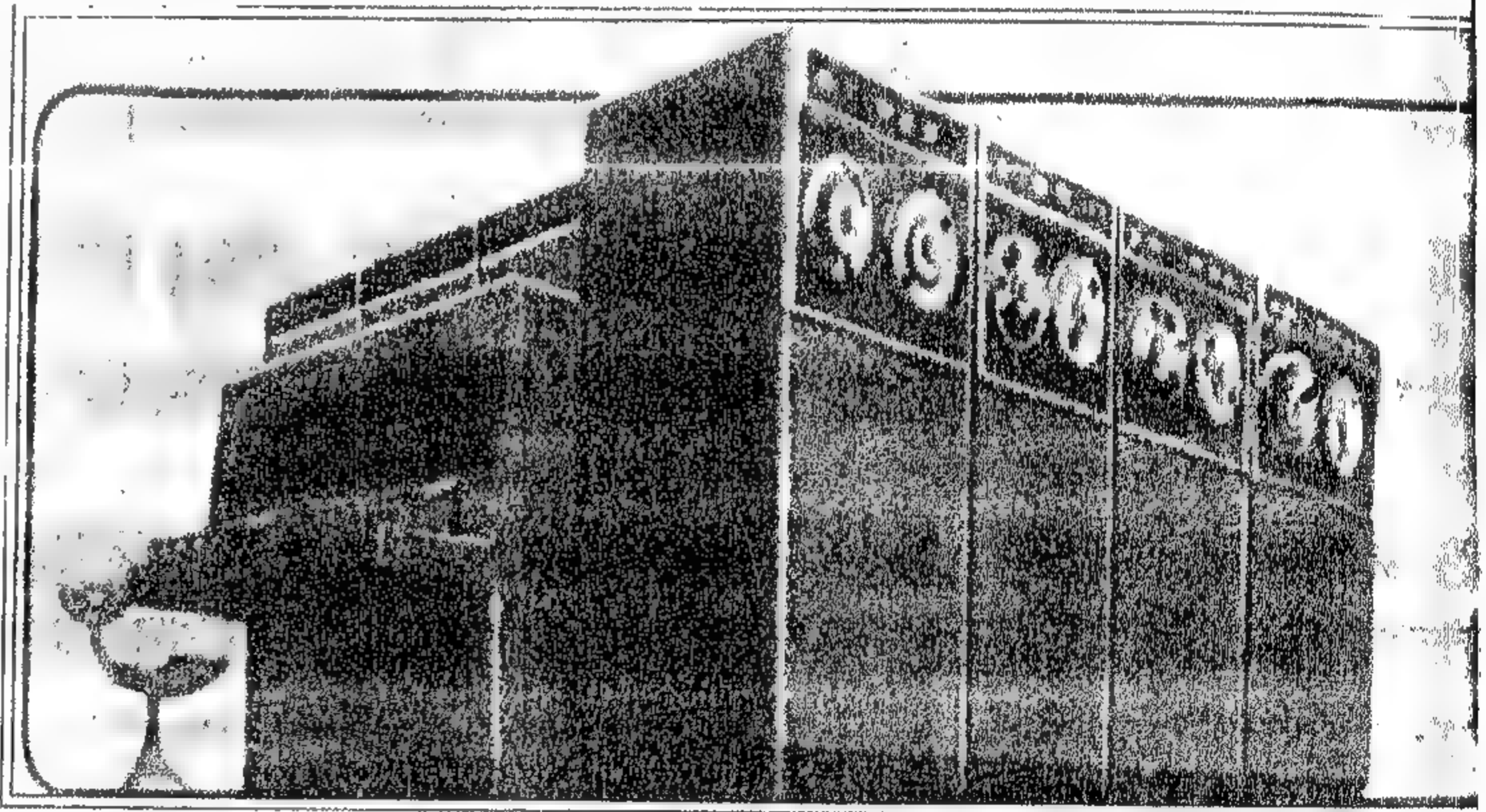
«إنا كل شئ خلقناه بقدر»

«وخلق كل شئ بقدره تقديراً»

وتنقسم البيئة من المنظر الإسلامى إلى قسمين أساسيين هما: ١- البيئة الطبيعية.. ويقصد بها كل ما يحيط بالإنسان من ظاهرات أو مكونات طبيعية حية أو غير حية.

ب- البيئة البشرية (المشيرة).. ويحتلها الإنسان وما أحدثه من ظاهرات بشرية متباينة فى أثناء تعامله مع بيئته الطبيعية.. وقد حدد الله سبحانه وتعالى للإنسان دوره ووظائفه فى هذا النظام الكونى ويتدرج الإسلام فى دعوته إلى الحفاظ على التوازن البيئى فى مستويات ثلاثة هي:

* الأمر بالاعتدال والوسطية فى سلوك الإنسان والنهى عن الإسراف والتبذير وعن الإفساد فى الأرض
أسامة محمد أبو النصر غريب



الكويت الشاملة.

يعتمد تصميم السيارات على العقل الإلكتروني فى تصميم السيارات من حيث الشكل والصناعة الجيدة مما يخفف نفقاتها عليهم.

سليم سيد إبراهيم
اسنا الحميدات شرق

ميم العقول الالكترونية

لق السيليكون يجرى استخدامها حالياً فى الحسابة والساعات وستتكدل الآلات المزودة لائق الترانزستور فى المستقبل بكل الوظائف لتينية التى يقوم بها الإنسان. بنفس الطريقة قامت بها الآلات بالعمل نيابة عن العضلات مرية منذ ٢٠٠ سنة تقريباً.

يتزايد اعتماد الحضارة على العقول كترونية. وعندما تتولى الآلات كل عمل سيصبح يتم أقل قدرة على التصرف فى مواجهة وازت أو التى يتسبب فيها الإنسان. وذلك عند طاع الكهربائى تشبل حركة المصانع وحركة ن. وتبدو الحياة سوداء. وما لم يحتفظ الإنسان بارات الحرف الرئيسية، يمكن أن تفنى جوانب أصارات أو تنقرض كلها. لهذا يجب أن نحرص وجود جماعات من الحرفيين كضمان ضد

خسب الدفء الأول

عن طريق الجلد الإحساس بالحرارة والبرودة واللمس. وبصمات الأصابع التى يولد بها الإنسان لا تتغير، لذا فهى تستخدم كبطاقة هوية لعدم تطابق بصمات أصابع أى شخص فى العالم مع شخص آخر.

هند عبدالعزيز مصطفى
الصف الأول الثانوى الأزهرى

وتحتوى على الألياف والأوعية الدموية والغدد والأعصاب، ويقوم الجلد بثلاث وظائف هي: الحماية من الليكروبات والاحتكاكات، كما أنه يمنع دخول السوائل من الخارج إلى جسم الإنسان، والثانية هى إفراز الدهون والعرق، وبذلك يزيل السموم من الجسم وينظم حرارته، والوظيفة الثالثة هى الإحساس حيث يمكن

يغلى الجلد جسم الإنسان بكامله، ويتراوح سمكه بين نصف المليمتر كما فى جفون العين وخمسة مليمترات كما فى كعب القدم، وجلد الرجل أكثر سمكاً من جلد المرأة، ويتكون جلد الإنسان من طبقتين: الأولى وهى السطحية تسمى بالبشرة، والثانية وهى الأدمة

الاجات والتحديات العربية

الاجات والتحديات العربية

في مذكرات جيمس بيكر وزير الخارجية الأمريكي الاسبق مايلي: «لقد تبيننا الجات لكي لا تقود أوروبا الاقتصاد العالمي... وأوروبا الغربية وشرق آسيا منطقتان تتمتعان بأهمية خطيرة، واقتصادنا واقتصاد هاتين المنطقتين ينتجان ثلاثة أرباع الانتاج في العالم كله كما أن أمريكا اللاتينية تمثل بدورها أولوية واضحة فهي قريبة منا جغرافياً ويبلغ عدد سكانها ٤٥٠ مليون نسمة.. ويستطرد جيمس بيكر في مذكراته ويقول إن الإصلاحات السياسية والاقتصادية التي شهدتها أمريكا اللاتينية أصبحت تمثل سبوقاً للبضائع الأمريكية وتتزايد جاذبيتها باستمرار إضافة إلى الخدمات والاستثمارات.. إلى آخره»

إن المفيد الآن أن نذكر القواعد التي تنظم عمليات التجارة الدولية كما جاءت في جولة أورجواي وخاصة مكافحة الاغراق.

والتي يقصد بها قيام دولة بتصدير منتج معين بسعر يقل عن قيمته المعتادة أو يقل عن السعر المقابل لمنتج مماثل يباع في دولة التصدير ولتفعيل مكافحة الاغراق وحماية الدول النامية اتخذت عدة وسائل منها:

- فرض رسوم لمكافحة الاغراق لمدة لاتزيد على خمس سنوات
- اعطاء الدول النامية الأولوية في مجال مكافحة الاغراق وخاصة الدول التي يقل فيها نصيب الفرد من الناتج القومي عن ١٠٠٠ دولار أمريكي في السنة.
- وضع اسس وضوابط لفحص ومعاينة السلع قبل شحنها.
- الاهتمام بالمعايير الصحية للسلع
- التخفيف من مسألة إجراءات ترخيص الاستيراد
- أما مايتعلق بحماية البيئة فقد تناولت اتفاقية الحواجز الفنية للتجارة (Technical Barriers To Trade (TBT والتي تضمنت الوثيقة الختامية لأعمال جولة أورجواي في مراكش بالمغرب عام ١٩٩٤ وتنص اتفاقية الحواجز الفنية TBT على ألا تكون المواصفات والمعايير القطرية أو الإقليمية معوقات فنية غير مبررة للتجارة وتغطي الاتفاقية أنواع السلع المختلفة ومتطلبات الجودة للأغذية ومنتجات الصناعة الغذائية وحماية المستهلك من الغش والاحتيال الاقتصادي وتتضمن الاتفاقية بياناً توضيحياً بالأهداف المشروعة والتي يمكن أن تصدرها أجهزة الحكومة المركزية والتي تبرر إعداد وتبني أو تطبيق الأنظمة الفنية بما فيها مايلي:
- متطلبات الأمن القومي
- مكافحة الممارسات غير المشروعة
- حماية صحة وحياة الإنسان والحيوان والنبات
- حماية البيئة أي تقليل المخاطر والآثار السلبية الناجمة عن تدفق التجارة الدولية المتعلقة بالبيئة

إن العالم العربي في حاجة ملحة وعاجلة جداً لتفعيل السوق العربية المشتركة والاسس موضوعة والقواعد موجودة منذ أمد بعيد حيث ينص ميثاق جامعة الدول العربية على التعاون بين دول الجامعة في الشؤون الاقتصادية والمالية ومنها التبادل التجاري والعمل والجمارك والزراعة والصناعة والمواصلات والطرق والطيران والملاحة والاستثمارات المشتركة وغيرها. إن التحدي كبير حتى لا تبقى على الدوام مقفول بنا؟! فالواجب التجاوز عن بعض الخلافات العربية العربية وتخطي العوائق والمشاكل فمصلحة الشعوب ورفاهيتها وتأمين مستقبل الأفراد والمجتمعات يحتم علينا أن نتجاوز المشاكل البيئية والنفسية الضيقة فالمصالح مشتركة والخير للجميع ولاندرى فقد يكون الضرر كبيراً وعميقاً

إن إقامة منطقة حرة عربية كبرى يلزم أن يكون قيد التنفيذ في عام ٢٠٠٦ حيث أيدت القمة العربية المنعقدة في يونيو ١٩٩٦، إقامته ووجد البرنامج إقامته بشكل متدرج خلال فترة عشر سنوات!!

إن نمط العلاقات الثنائية بين الدول لم يعد قادراً على مواجهة الالتزامات التي فرضتها تطورات نظام التجارة العالمية على شكل العلاقات الاقتصادية حيث إن النمط الثنائي في التبادل التجاري والاقتصادي قد لا يستجيب ولا توافق مع متطلبات الجات.

إن المصالح الاقتصادية والنهوض بالتنمية في البلدان العربية قد يتعرض للخطر نتيجة التحرير العالمي للسوق السلعية وأسواق رأس المال مما يدعونا إلى التأكيد على إقامة والتعجيل بالسوق العربية المشتركة أو منطقة تجارة حرة عربية للحفاظ على الموروثات والتراث والثقافة العربية وجعل الهوية العربية فاعلة اقتصادياً واجتماعياً وبيئياً وحضارياً ولضمان مستقبل أفضل وعلينا أن نقبل التحدي العالمي بالتاريخ وتعاقب الزمن في صالحنا بالتأكيد.

أنشئت الاتفاقية العامة للتعريف والتجارة (الجات) General Agreement in Tariff And Trade (GATT) عام ١٩٤٧ في جنيف بعد أن وقع على هذه الاتفاقية ممثلو ٢٣ دولة وكانت تهدف إلى مناقشة أمور التجارة الدولية خاصة التي تتعلق بالتعريفات الجمركية وقد كان نتيجة سريان العمل بهذه الاتفاقية عام ١٩٤٨ أن تأثر حوالي ١٠ بلايين دولار من قيمة التجارة العالمية آنذاك نتيجة للتخفيض الجمركي لحوالي ٤٥ ألف عنصر جمركي وهو مايعادل ٢٠٪ من حجم هذه التجارة وقتها وقد اعقب توقيع الاتفاقية عدة جولات من المفاوضات بهدف تحقيق أكبر قدر من حرية وسهولة تدفق التجارة الدولية ويمكن إيجاد هذه الجولات من المفاوضات في التالي:

- جولة جنيف عام ١٩٤٧ وهي الجولة التي انتهت إلى التوصل إلى الإطار العام لاتفاقية الجات وشارك فيها ٢٣ دولة
- جولة أنسي بفرنسا عام ١٩٤٩م وشاركت فيها ١٢ دولة فقط
- جولة نود كاي ببريطانيا عام ١٩٥١م وشاركت فيها ٢٨ دولة فقط
- جولة ديبلون بجنيف السويسرية عام ١٩٦٠ - ١٩٦١ وشاركت فيها ٢٦ دولة
- جولة كيندي بجنيف عام ١٩٦٧ - ٦٤م وشاركت فيها ٦٣ دولة
- جولة طوكيو عام ١٩٧٩ - ٧٣م وشاركت فيها حوالي ١٠٢ دولة وتعتبر جولة طوكيو أكبر جولات المفاوضات نظراً لاتساع نطاق الدول المشاركة إضافة إلى التوصل إلى العديد من الاتفاقيات التي ساهمت في معالجة الكثير من المشكلات الناجمة عن تحرير التبادل التجاري الدولي مثل اتفاقية الدعم واتفاقية القيود الفنية على التجارة وإجراءات تراخيص الاستيراد واحتساب قيمة الجمارك واتفاقية اللحوم والضروة الحيوانية واتفاقية الألبان واتفاقية الجارة في الطائرات المدنية واتفاق مكافحة الانحراف كما تم الاتفاق على عدة مبادئ مثل الإعانات والرسوم التعويضية والتقييم الجمركي والمستثنيات الحكومية وغيرها.

الحقيقة أن نجاح جولة طوكيو واتساع أهميتها يعود لبعض المتغيرات الاقتصادية في ذلك الحين مثل انهيار نظام بريغون وودنر (اسم المدينة الأمريكية التي شهدت توقيع اتفاقية بهذا الشأن وذلك بحضور ٤٤ دولة من بينها مصر والهند من الدول النامية) عام ١٩٧١ عندما أصيب ميزان المدفوعات الأمريكي بالعجز وارتفعت معدلات البطالة والتضخم مما دعا الرئيس الأمريكي نيكسون عن تخلي أمريكا عن التزاماتها الخاصة بتحويل الدولار إلى ذهب!! أما للعامل الثاني فهو مطالبة العديد من دول العالم باتباع سياسة الحماية التجارية بدلاً من سياسة تحرير التجارة الدولية ومنها المطالبة بإصلاح النظام النقدي الدولي وبعدم يقي إصلاح النظام التجاري ولكن أمريكا رفضت ذلك بحجة أنه لن يكون هناك إصلاح تقدي بدون التوصل إلى تحقيق نظام تجاري دولي جديد أولاً.

على كل حال، فقد دعت أمريكا إلى جولة أخرى عام ٨٦ - ١٩٩٣م وهي جولة أورجواي بهدف العمل على توسيع نطاق تطبيق أحكام الجات ليشمل الخدمات إضافة إلى السلع ويهدف ممارسة المزيد من الضغط على المجموعة الاقتصادية الأوروبية لكي تفتح أسواقها أمام الصادرات الخارجية وخاصة الأمريكية!!

وقد اجتمع ممثلو ١٢٨ دولة بهذا الخصوص وكان من الدول العربية مصر والإمارات والبحرين والجزائر وتونس والمغرب والكويت وقطر وقد توصل المجتمعون إلى عدة نتائج هامة منها انشاء منظمة التجارة الدولية World Trade Organization (WTO) لتحل محل الجات وتعديل الكثير من المواد الواردة في اتفاقية الجات وإحداث الحماية الفكرية وقد توصل الاجتماع الوزاري الذي عقد في مراكش بالمغرب عام ١٩٩٤م وبحضور ١٢٥ دولة عضو في الجات إلى مجموعة وثائق هامة هي:

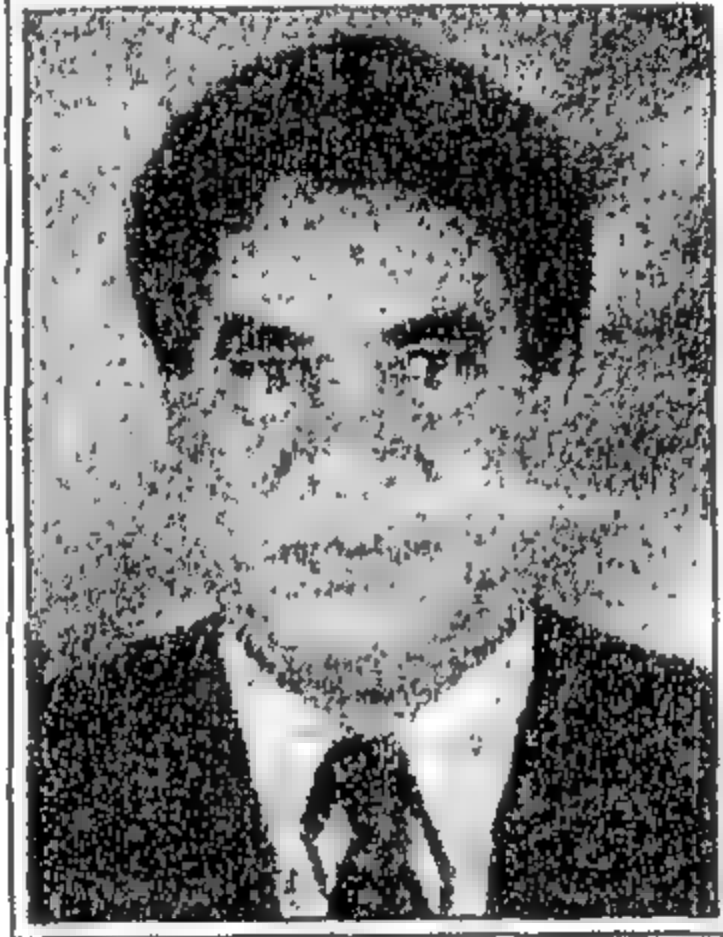
- منظمة التجارة العالمية
- اتفاقية التجارة في السلع
- اتفاقية التجارة في الخدمات
- الأوجه التجارية لحقوق الملكية
- اتفاقية الإجراءات

● اعتماد الوثيقة الختامية لجولة أورجواي

● الموافقة على إصدار إعلان مراكش

الواقع أن دور الدول النامية في هذه الاتفاقيات الدولية الكبرى ليس بمستوى الحدث فهذه الاتفاقيات تسمح للمنتج بوجود أسواق لمنتجاته وسلعه بشكل قانوني ولكن التواجد فقط من وجهة نظرنا هو لركوب القطار العالمي ثم تبدأ في الداخل بالتساؤل إلى أين نتجه؟ ثم معرفة أسماء المحطات القادمة ثم ماهي المحطة المناسبة للنزول؟ أو الاستمرار في القطار إلى حين؟

ولكن ركوب القطار العالمي بأي حال أفضل من تركه يمر وقد لايسعفنا الوقت أو الظرف لركوبه بعد ذلك " فالعالم كل يوم في تغير والأحداث تتلاحق بسرعة!! لقد جاء



بقلم الدكتور:

علي مهرا ن هشام

E - mail: Drmahran @ hotmail Com

أجمل

تعليق



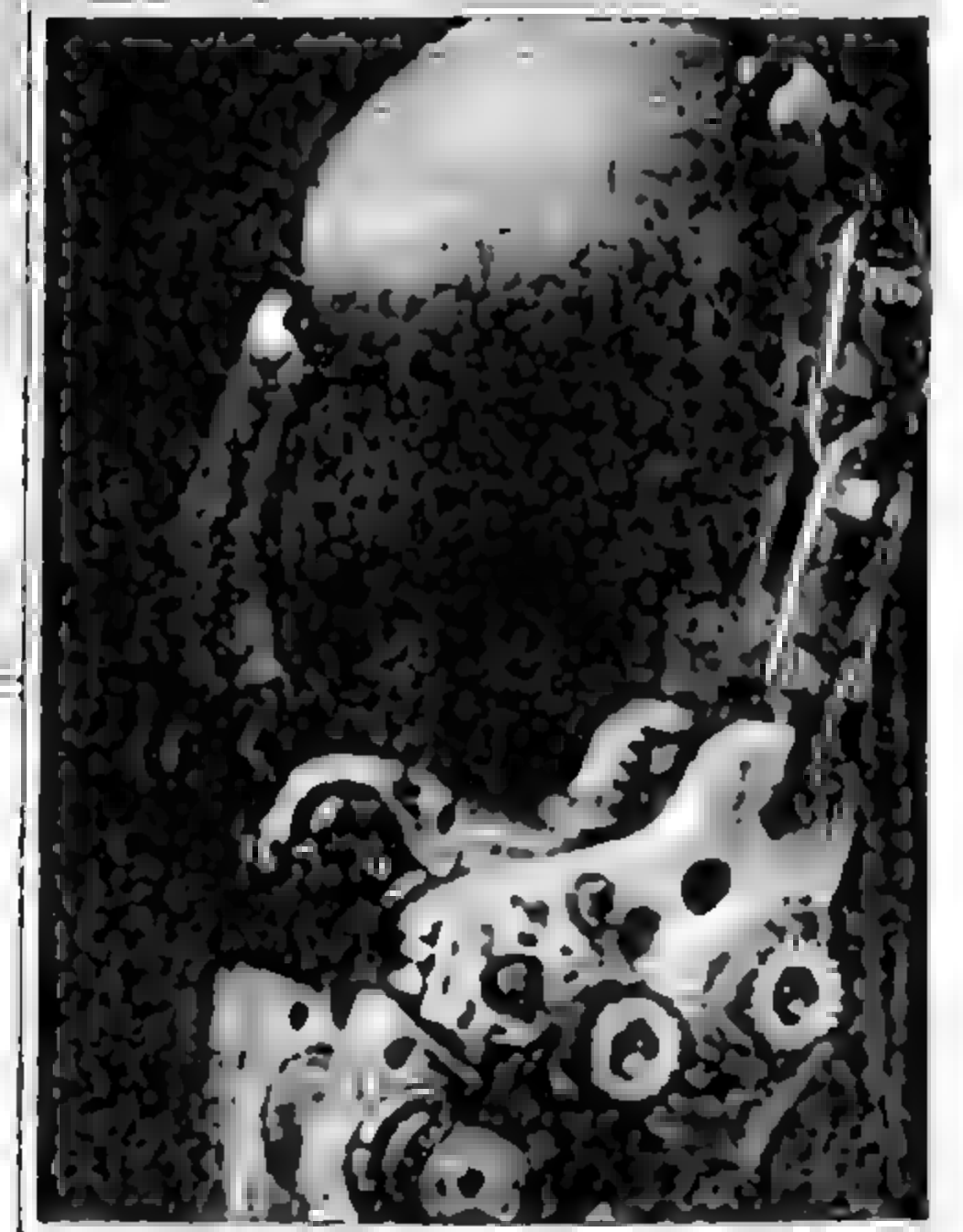
تميز الثعلب القطبي بحاسة سمع حادة لديه تمكنه من استماع إلى أصوات الثدييات القوارض الصغيرة التي تنحرك تحت طبقات الثلوج، والتي تمثل رزاً لا يستهان به من غذائه. بعد ذلك يأتي نور الرشاقة خفة الحركة التي يتمتع بها لغوص في الثلوج بسرعة لتفحص الفريسة ويظهر الثعلب قطبي في الصورة وقد اختفى صفه الأمامي في الجليد لمطاردة سيوان اللاموس، وهو أحد قوارض التي يتغذى عليها.

● كل يمكنك التعليق على هذه لقطة فيما لا يزيد على خمس لمات^١.. سوف ننشر أجمل تعليقات واسماء أصحابها في العدد القادم إن شاء الله.. وآخر موعد لتلقى رسالتك.. منتصف هذا الشهر.. ولن نلتفت إلى تعليقات التي ترد باللغة عامية.

لقطة العدد

أجمل التعليقات التي وصلتنا على لقطة العدد الماضي كانت كالتالي:

- أجمع كل من ناجح شوقي بدوي أحمد اخصائي ميكرو بيولوجي - أسيوط، فيفي محمد منصور بكالوريوس تربية - أبوغنيمة كفر الشيخ، علي تعليق: الأيدي الناعمة.



لقطة العدد الماضي

”
الألم موضوع مثير لأن التعرف على
آليته وكيفية التعامل معه وعلاجه أو
تسكينه يثير اهتمامنا والألم قد ينتاب
الكبير والصغير حتى الأطفال ويعتبر لغزا
حير الأطباء والمرضى. وكل كائن حي له مخ
لا بد وأن يشعر بالألم. ولا يمكن قياسه بأي
وسيلة تشخيصية كتحليل الدم أو المسح
الطبيقي. ولا يسع الأطباء سوى الاستماع
لشكوى المريض ووصفه للألم. وقد يكون في
وصفه صعوبة بالكلمات فلا توجد وسيلة
تشخيصية للتعرف على الألم أو تحديد شدته.
لأنه يتسلج من ألم بسيط إلى ألم شديد.
ويختلف يوما بعد يوم. وفي آلام السرطان لو
فشل المريض في وصفه أو الحديث عما يريجه
منها. فلا يمكن السيطرة عليها.
وكان القدماء لا يعرفون أسباب الألم وكانوا
يوعزون لها للشياطين والأرواح. حتى صنفه عام
١٩٥٣ العالم (جون بونيكا) على أنه مرض
محدد له سماته وليس أعراضا لمرض. وحاليا
أصبح الألم علما قائما بذاته. ويتناول أسبابه
والآلية والأعصاب التي تنقل الإحساس به ولها
أطرافها التي تجعلنا نشعر به أو توصل
إشارته. كما يتناول الألم الحاد والألم المزمن.
ويطلق على هذا العلم (دراسة ظاهرة الألم)
(Algo) وهذا العلم يتناول كل أنواع الآلام
حتى التي تنتاب الأطفال وآلام الأعصاب
والعظام والمفاصل والعمود الفقري
والأحشاء وآلام السرطان الحادة
والمزمنة.“

الألم

وكل الآلام متشابهة سواء أكانت بسبب جراحة أو كسور
عظام أو التهاب المفاصل أو السرطان. ويمكن السيطرة
عليها أو تسكينها. فالألم السرطان قد تكون دائمة أو
مقطعة. إلا أن أسبابها غير معروفة حتى الآن. وقد
تختلف درجة تحمل الألم من شخص لآخر. فالبعض
يصرخ منه وآخرون يتحملونه في صمت. إلا أن الحزن
والكآبة يظهران عليهم.
الكيفية التي يتفاعل من خلالها الجسم مع ألم تظهر
الألم. لأن ظهوره إشارة لطالب الجسم المساعدة للحماية
من تدمير الأنسجة به. وهذا ما يجعل للألم أهمية
تحذيرية. لأن إثارته تعتمد على ميكانيكية الحرارة التي
تقع على الجسم أو الإثارة الكيميائية به. ويبدأ الألم عن
طريق تنشيط المستقبلات العصبية الحساسة له.
واستجابتها لأي مؤثر ضار كالحرارة أو أي مؤثر آخر
سواء ميكانيكي أو كيميائي. وهذه المستقبلات العصبية
صغيرة ولها نهايات طرفية حرة في كل أنسجة الجسم
المختلفة وتتصل بلياف عصبية خاصة تنقل خلالها
الإحساس بالألم.
ويوجد حول الجسم بالجلد نهايات مستقبلات عصبية
حساسة تستجيب لأي إثارة كالحرارة والوخز والضغط
والكيمياويات والصدمات الكهربائية. وهذه النهايات توجد

أيضا بكل أنسجة الجسم ما عدا المخ. فالصداع
العرضي ينشأ من فروة الرأس وليس من المخ.
ومن مستقبلات الإشارات العصبية تمر هذه الإشارات
في الأعصاب لتصل للحبل الشوكي بالعمود الفقري
الذي يمتد لأعلى حتى يصل إلى
غدة تحت المهة بقاع المخ باتجاه
مؤخرة الرأس حيث تمر بها
الإشارات العصبية الداخلة للمخ
والخارجة منه. ومنها تصنف
الإشارات لتصل لقشرة المخ أو
للجهاز العصبي الطرفي. وهذا
الإشارات تختص بالاستجابة
الشعورية للألم وترجمته.

الألم الإشاري

كان يعتقد أن ألم مراكز الألم. وهذا ليس صحيحا. ولا
يرجع به مساحة لها وظيفة محددة. وأحيانا يلاحظ الألم
أو يدرك عندما ينبع من موقع ما بالجسم ناهيا عن
إصله. وهذا ما يطلق عليه الألم الإشاري (Referred pain).
ونجد أن ألم نوبة القلب يشعر به المريض في
الكف الأيسر والساعد واليد. والمرأة تشعر بهذا الألم

بطريقة مختلفة عن الرجل. فتعتقد أنه بسبب ارتطام أو
الرياضة أو ألم الظهر. وحدث الألم الإشاري غير
واضح أو معروف.

وتختلف الأنسجة عن بعضها في حساسيتها للألم. فلو
وخز الجلد بإبرة يكون الوخز
أشد إيلاما من وخزها بعضلة
رغم أن إعطاء حقن العضل
مؤلمة أيضا نسبيا. ولو قطعت
المعدة لا يكون الألم أشد من
تقلصات المصراع الأيسر. وفي
عملية استئصاله يستعين
الجراح بالتخدير ليس بسبب
استئصاله وهي عملية غير
مؤلمة ولكن لأنه سيقطع في الجلد والعضل وهذه عملية
مؤلمة للمريض.

بقلم - د.
أحمد محمد
صوف



ألم الجنين

هل الجنين في بطن أمه يشعر بالألم؟
يعتقد العلماء الإنجليز أنه يشعر بالألم ابتداء من
الإسبوع ٢٦ بعد اكتمال الجهاز العصبي والمخ لديه.
لهذا الإجهاض قبل هذا الوقت مباح هناك حتى ٢٤

نحالم.. عندما يطلب الجسم حياتك من تدبير الأنسجة

يبدأ تشييد الأنسجة في العظام



بضعف في ركبهم. لهذا طالبت الأكاديمية الطبية الأمريكية باضافة الجيلاتين الطبيعي لأطعمة الأطفال.

وهناك مفاصل الضلوع عند اتصالها بالظهر بالعمود الفقري أو بالامام بعظمة القفص بالصدر الامامي لتشكيل الضلوع القفص الصدري. وأي إصابة بها أو بمفاصلها تؤثر على عملية التنفس في الشهيق والزفير. ونتيجة للشعور بالألم بها يحد من حجم القفص الصدري وقد يعتقد بعض الأطباء خطأ أن هذه الحالة التي يطلق عليها متلازمة

عم وظائف الضلوع هي اعراض ازمة قلبية والام الظهر تشفى معظم حالاتها بالوقت ومعظم المرضى يشعرون بالتحسن خلال عدة اسابيع أو شهور. ومعظم الام الظهر تكون أسفل بالمنطقة القطنية بالعمود الفقري. وتجد أن الام والام الساقين تصيب ٨٠٪ من الأشخاص أثناء حياتهم ما بين سن ٢٠-٥٠ سنة. ومعظم المرضى يتحسنون بالعلاج التقليدي ومسكنات الام وادوية الالتهابات والعلاج الطبيعي. وقد يلجأ الطبيب للكورتيزون. وفي حالة الام الظهر يمكن للطبيب اعادة تثبيت الفقرات بالضغط على الغضروف أو إجراء جراحة لتخلص العصب من ضغط فقارة علياً أو عن طريق اذابة الأنسجة الضاغطة حوله بحقنها بمادة انزيم كيموباباين (inchymopapa) أو عن طريق تخثير هذه الأنسجة بأشعة الليزر أو إجراء جراحة بوتر ابرة خاصة دقيقة تحت الجلد وصولاً للغضروف الذي يضغط على العصب لازالة هذه الأنسجة الزائدة.

وقد تكون الام الظهر بسبب تشقق الغضروف فوق الفقارة فيظهر بروز خارج الفقارة يضغط على جذر العصب فيمكن تقويمه بحقنة بانزيم الكيموباباين فيذيب البروز. لاسيما في الفقرات القطنية لانه مزيب للمواد البروتينية لهذا يستعمل في ادوية الهضم وبطرية (tender) للحوم ويستخرج من نبات ثمره البابايا.

وتعتبر اقراص الغضاريف فوق الفقرات وساند للعمود الفقري. وكل قرص بوسطة نواة ملامية. ومع التقدم في السن تجف هذه المادة وتتكسر وتفقد مرونتها مما يجعل الغضروف عرضة للتمزق نتيجة الضغط على الفقارة وهذا يؤد الى آلام متكررة وعدم القدرة على الحركة. لأن القرص يضغط على العصب الجوار ولا سيما لو كان العصب الوركي «عرق النسا». فتظهر الام بالمقعد ويخلف الساق أو الساقين. وهذا الحالة علاجها عدم تحريك المكان المصاب وتعالج المسكنات للام أو اللجوء للجراحة أو حقن الكيموباباين التي تذيب البروتينات أو الغضاريف الزائدة أو عن طريق العلاج الطبيعي أو الوخز بالأبر الصينية أو بالموجات الصوتية فوق المكان أو بإعطاء الكورتيزونات للإقلال من إفراز مادة البروستاجلاندين التي تسبب الالتهابات. وعندما يتمزق القرص الغضروفي تسيل منه المادة الهلامية باتجاه الحبل الشوكي داخل العمود الفقري وتضغط عليه وقد يختفي الهلام تدريجياً وتزول الآلام.

وقد تسبب الام الظهر والرقبة للمرأة مشاكل والاما أثناء الجماع. لهذا عليها أن تختار الارضاع غير المؤلمة ولا تحمل عليهما. وعدم الاعتماد على الظهر أو الرقبة والرجال قد تتألم حالة من العجز نتيجة الإصابة بالعمود

لوعا إلا لو كانت الام في خطر بعدها. لكن مسير (فيفت جلوفر) قال إن الجنين يمكنه الشعور منذ الأسبوع ١٧ حيث يبدأ الجهاز العصبي في تبدأ مستقبلات الألم في الانتشار فوق الجلد الأسبوعين ٨ - ١٦ لتبدأ في الاتصال بالفقاري ولتصنع دائرة عصبية معه عدة تحت المهام مما يجعل الجنين يشعر بالألم. وهذا يتضح عندما يأبيرة لأخذ عينة دم منه فنراه يفرز من الإجهاد (stress).

الكائنات الأخرى

اعتقاد بأن كل الكائنات الحية بما في ذلك الحيتان والنباتات والبكتريا لها الشعور بالألم والخطر. ولكن بويات مختلفة حسب استجاباتها لآثارها لتظل أحياء. ويقال أن نبات الفلغرية تشعر بالألم. لأن بها أليافاً وحبالاً شوكية عصبية. وهذه أليافاً لديها شعور واحساس. وكل رفة عن العواطف البشرية مستوحاة أسات لجريت على أمخاخ الفئران. لتنبؤات بتأثيرها الألم ويشد كما تشعر إذا ما نلاحظه في ردود فعل الثيران عندما بالسيف. أو الكلاب والقطط عندما نمسك بها. وقد يصعب عادة ملاحظة الألم بطريقة رة على الثدييات. لكن العلماء اكتشفوا أن الوعل لتنتها كلاب الصيد وجد أن بها هورمونات الاجهاد (STR) بمعدل اكبر من التي يقتلها الإنسان وهذه هورمونات تظهر في كيمياء الدم.

إن الاسماك جهازها العصبي معقد كما في نان. الا انه يتركز حول المخ والعمود الفقري. وهي تفرز مورفينات يطلق عليها الاندورفينات المسكنة يعبة للألم في أجسامنا. ولو اصطيدت سمكة نارة تظل تعاني من الام الجرح حتى ولو أقيت في الماء وتعالج جرحها بمضادات حيوية تفرزها الاسماك القشرية والحشرات المفصلية تشعر بهذا. لهذا فإن الكابوريا والاسماك كزوا والجمبري يفضل بها احياء وقاية من فسادها بسرعة وإفرازها سموماً تذب طبخها وهي احياء توضع في الفريزر لتجمد في لا تشعر بالحرارة عند الطبخ. ولأنها وهي خيفة من الحرارة في صمت وتدعو للشفقة. حتى تات لو تعرضت لطروق بيئية أو مناخية قاسية من في الماء والغذاء تتغير كهربائيتها كما قاسها فيسيولوجيا النبات. كذلك البكتريا رغم عدم وجود عصبين بها.

الم حاد والم مزمن. والام الحاد يستمر لفترة رة عكس الام المزمن فيطول. في الام الحادة فان سم يتفاعل وقتياً مع المتغيرات في ضغط الدم أو يبر في معدل ضربات القلب. لكن في حالة الام المزمن فان المريض تتألم تقاعلات يبدو من خلالها وكأنه يمر بالألم بتاتا. وهناك الام عرضية حادة أسبابها روفة كآلام الوضع والخدوش بالجلد أو العين أو ب حصة بالكلية ويمكن التخلص منها بالدواء أو ان سم له قدرته على التقلب عليها وعلاجها. وهذه الام ضمة هي احساس عادي يتولد في الجهاز العصبي هنا بالعناية بانفسنا عكس الام المزمن فهو مستمر يثير اشارات الام لفترة اسابيع أو شهور أو حتى ن. وقد يعاني منه بعض الأشخاص حتى في غياب أية عملية جراحية أو تلف بالجسم ظاهر. ولا تعتبر عة تحذيرية.

م أوصاف مختلفة فمنها الحرقان والقرح والتقلص لوى والضغط والشد أو الشعور بكهرباء تسرى سم لو عضو أو الشعور بنبضات متقطعة أو ضربات وقد يكون ألماً دفيناً أو سطحيًا. وقد يزول الألم في التحقز أو الاستنفار أو العراك لافران هورمون ينالين (العراك) وهذا ما يلاحظه الجنود عندما

حقن بنج نصفى في العمود الفقري

أنواعه:

حاد ومزمن

واشاري وعارض

وأوصافه:

حرقان وتقلص

وتلوى وضغط

يجرحون في المعارك واللاعبون عندما يصابون في المباريات.

والآلام أنواع.. فهناك الام البطن والظهر وعرق النسا والسرطان والصدور والعين والوجه والعظام والركبة والحوض والكف والمفاصل واليد والرسغ والكلية والوضع والطمث وحرقان المعدة والتهاب الجيوب الانفية والاسنان والاذن والحنك والفرج والام ما بعد العمليات الجراحية والصداع النصفي.

المفاصل والظهر

التهاب المفاصل وتورمها سببها التقدم في السن. أو بسبب زيادة وزن الجسم والضغط على المفاصل كما في الركبة. فتشعر بالام وتيبس فيها وحركة محدودة للمفصل المصاب. ووجد أن مرضى التهاب المفاصل ولا سيما بالركبة عندما تناولوا طعاماً غنياً بالجيلاتين الطبيعي (كالكوارع أو الجيلاتين المتقال) (غير الجاهز الصناعي) والكالسيوم وفيتامين ج يشعرون بتحسّن ولا سيما في حركة المفصل وزال التيبس وزادت الحركة وقل الألم. ولقد وجد أن الأطفال الذين لا يتناولون لطعمة جيلاتينية يصابون

الخوذة HELMET

يسمى ترويد الخوذة بانتظمة اتصالات
مقدمة حيث يستطيع الرائد أن يرى
وتسعى من معلومات مكتوبة على شاشة
مباشرة المتمردين

جهاز انقاذ

LIFE SUPPORT

نظام OASAS

للجهاز الخاص الذي يربط

الرائد خلال سيره الأول أن

توصل الإحراق بلوحة

رئيسية التي تربط

الأنظمة من السبوت إلى

وسهل. أما الشغل الأخير

فهو جعل هذا هو موضع

في الرصد. وتقدر للرائد أن

يرصد الجهاز ويخلعه

سبوت. وهو أيضاً مزود

بجهاز عزل الغاز وتلفي

الأكسجين

زى إم

M-SUIT

اللباس من تصميم

الرائد آخر وأكثر مرونة

وتكون في الحركة عن السبوت

الحالي فقد أزال الحزام العلوي

المصنوع من الزجاج البديل

حتى قل الوزن ليصل ٦٠ رطلاً

زى ليصل الوزن المعروف وحول

عزوم بغايل من شأنه تسهيل

الحركة وسهولة الرائد على

الجلوس والوقوف على

تسهيل

قفازات إم

M-SWIT

GLOVES

تحتاج الرحلات

التي تتطلب القفازات

مزود بـ GIM

BATS وهي أدوات

لإبقاء شدة ما في

وحس التي مع وجود

نوازلة مزودة من

يساعد على تحريك

المعظم بصورة

طبيعية والشدة

تدعم في الحركة

وتدعم في الحركة

الحذاء

BOOTS

لا يحتاج رداء الحذاء إلى أن يكون

مزدود الحذاء شدة ما ولذلك فإن

الحذاء أخيراً وحس شدة ما ولذلك فإن

الحذاء أخيراً وحس شدة ما ولذلك فإن

الفقاري. وهذه الحالة يمكن التغلب عليها بالأجهزة
الميكانيكية وهي متاحة حالياً.

على اللاعبين للحفاظ على سلامة ظهورهم وأجسامهم.
لأن كل لاعب لا يعرف الآثار الجسمانية المترتبة على أدائه
الخاطئ أو تعرضه للإصابة أثناء المنافسة.

فمثلاً كل ضربة بالرأس تفقد اللعب مئات الألف من
الخلايا العصبية بالغ. وهذا الفقدان يتراكم مع الوقت مما
يفقد مخزون هذه الخلايا المخية مع الوقت. ويحمد الله أنه
لا يحتاج منها سوى ٧٠٪ فقط طوال حياته. فلو فقد أكثر من
٩٧٪ منها فإنه سيفقد لياقته وسيجد صعوبة في
استمرارها. وهذه الارتطامات التي يتعرض لها اللاعب
طوال سنتين لعبه تترك وتجه تأثيرها للعمود الفقاري
والركبتين التين تصبحان مشتمين أشبه بركبتين طفل.
واللاعبون عامة في معظم الألعاب يلعبون بجذوعهم
وعنودهم الفقاري سواء بالثقل أو الالتواء أو التحميل عليه.
وهذا يتطلب الحرص.

الشدة العضلي

لا شك أن الشدة العضلي يسبب الإلام وهو عادي سواء بين
اللاعبين أو غيرهم. واللاعبين منهم أكثر عرضة عليهم
بقتال أسبوعين قبل كل مباراة. وسببه استئصال العضلات
أكثر من المعتاد. وأكثر من معدل تحميلها ولا سيما في
مباريات كرة السلة أو القدم أو الماراثون أو سباق الجري
أو السباحة لمسافات طويلة. وقد يكون سببه الإفراط في
الفرار العرق في الأيام الحارة مما يسبب عدم توازن
بالجسم بين السوائل والعناصر بخلايا العضلات.

ولم يظهر الشدة العضلي يكون ترويب اللاعبين حسب
المعدل الطبيعي وتجنب جفاف الجسم بتناول السوائل
بصفة منتظمة أثناء اللعب مع مراعاة إحلال العناصر التي
يفقدتها الجسم مع العرق كالصوديوم والكلوريد
والبوتاسيوم والمغنسيوم. وهذه العناصر الحيوية يمكن
لللاعب استهلاكها أثناء اللعب. فيشرب مطولاً يحتوي
على هذه العناصر مجتمعة. ولو كان اللاعب أو أي شخص
يمشي أو يجري طويلاً في يوم حار عليه تناول نصف
ملعقة صغيرة من ملح الطعام مع السوائل وهذا لرجل
مشروب للرياضيين مع كثرة شرب الماء. ولا يقلق من
ارتفاع ضغط الدم من هذه الجرعة العارضة.
ويختلف الشدة العضلي من شخص لآخر. وفي حالة
المعاناة المستمرة أو المتكررة من الشدة العضلي عليه تناول
عناصر البوتاسيوم والمغنسيوم والكلوريد
والكلوريد.

الصداع النصفي

تختلف آلام الصداع النصفي عن كل الآلام الأخرى
من الصداع. ويعاني منه ٢٥٪ من النساء و ٨٪ من الرجال
طوال حياتهم. والمرأة أكثر عرضة لنوبات ولا سيما في
مرحلة سن البلوغ لتغير معدلات الهرمونات الأنثوية لديها.
والصداع النصفي سببه غير معروفة. ويقال إنه بسبب
عدم التوازن بين عنصر لانغسيديم وهرمون السيروتونين
بالغ مما يغير في الكهرباء وفي التفاعل بين أعصابه
وشرايينه التي تتحكم في العينين والأنف والدم مما يظهر
الآلم في مراكز المخ. عكس الصداع العادي الذي يكون
الآلم في فروة الرأس. والصداع النصفي نوبات صداع
تصلي عادي لا يشعر فيه المريض بدنو القوة وتستمر
نوبته من ٤-٧٢ ساعة حيث يشعر لآلم في جانب الرأس أو
الجانبين وقد يكون قابضاً أو متوسطاً أو شديداً مع القيء
وشعور بالغثبان وحساسية للأصوات وصداع نصفي
تقدي وفيه يشعر المريض بدنو النوبة مرتين على الأقل
سنوياً. وقد تستمر النوبة ٢٠ يوماً وسبقاً توتر عصبي
ويرى الشخص أثناءها خطوط متعرجة وأضواء مبهرة
وكحلاش. أو بلوحة والذين وآلم في الجبهة والفكين
والأنف وحول العين. وقد يظهر الصداع في جانب واحد
من الدماغ خلف العينين أو حولهما. وقد ينتقل للجانب
الأخر أثناء النوبة ويمكن للعلاج الجيد من تخفيف حدة
وتسكين الآلم.

أخف وزناً.. أكثر مرونة.. سهل الحركة

زى رجال الفضاء في المستقبل هو الشغل الشاغل لوكالة الفضاء الأمريكية (NASA) التي اقترحت أن يكون مشابها لجسم الإنسان الآلي التقليدي الذي ظهر في إحدى الحلقات التليفزيونية الشهيرة «ثالثه في الفضاء».

تركز الوكالة على ضرورة أن يكون الزى أخف وزناً وأكثر مرونة وسهل الحركة بحيث لا يشكل عبئاً على الرواد مع تزويده بأحدث الأجهزة مثل الكمبيوتر حول معصم الرائد بجانب القنار والخوذة المزودين بالتقنيات الحديثة.

وحتى نفهم مثلاً لماذا تعتبر ملابس الفضاء ثقيلة في حد ذاتها فيجب أن نفكر جيداً في الصعوبات التي تحيط بالحياة البشرية الطبيعية في ظل ظروف الفضاء العنصرية فدرجة الحرارة يمكن أن تصل إلى (٢٥٠) درجة في الشمس أو (-٢٥٠) في الظل.

وإذا تناولنا مثلاً القفازين اللذين يرتديهما رجل الفضاء لوجدنا أنهما يجب أن يكونا سميكتين بالقدر الكافي الذي يضمن حماية يديه ولكن هذا لا يعني أن تتحول إلى عائق دون تمكنه من الإمساك بالأشياء وحملها، وفي الفضاء الخالي يجب أن يصل ضغط الملابس إلى ٤,٢ رطل لكل إنش مربع بحيث يكون هذا مساوياً للارتفاع الذي يبلغ ٢٤,٥ ألف قدم ولكن ما هو حال رجل الفضاء نفسه؟ أنه يبذل مجهوداً كبيراً كأنه يتصارع مع الزى من أجل أن يقوم بحركة دائرية وبالتالي يشعر بالتعب والارهاق.

يقول «جريجوري هاريج» رجل الفضاء بوكالة NASA ربما نصف الوضع في الفضاء أنه آمن ولكنه ليس مريحاً فرجل الفضاء عندما يخلع عنه الزى يجد الخدوش والكدمات والجروح تنتشر حول جسمه، ويتذكر هاريج حديث صديق له وكيف كان يمكن أن ينزع جلده بأصابعه بسهولة نتيجة لاحتكاك القفازات بالجلد بصورة مستمرة!!

إن الهدف من أي تعديلات تم إدخالها على زى رائد الفضاء هو أن يكون أخف وزناً وأكثر سهولة في التحرك فانشاء محطة الفضاء الدولية يستلزم من الرواد السير في الفضاء لمدة ١١٠٠ ساعة حتى تكتمل أقامتها وهي مدة أطول بكثير مما سارده رواد الفضاء منذ بدء الرحلات الفضائية وحتى الآن ورغم أن NASA ليس لديها خطط رسمية للخروج في رحلات إلى القمر أو المريخ في الوقت الراهن فإنها تبحث إمكانيات الزى المناسبة لأي من هذه الرحلات.

ظل أمر زى رجل الفضاء يحير العلماء حتى توصلوا إلى عدة تصميمات قامت بتنفيذها شركتان الأولى David Clark وأطلقت عليه اسم Itsuit والثانية ILC Dover وأطلقت عليه اسم M-suit.

وإذا تناولنا الشكل الأول ((ITS فنجد أنه يشمل عدداً قليلاً من الأجسام المعدنية بحيث يقلل من الوزن، أما الشكل الثاني ((M-Suit فالأجزاء العليا والسفلى من البدلة ناعمة مزودة بعشر مفصلات تسهل عملية الحركة مع وجود الجزء العلوي الثقيل الذي يزود به الزى في الرحلات المنوكية ويمكن للروضة الملقوفة حول الوسط أن تسمح لرجل الفضاء أن ينحني بأكثر مرونة ويسر.

يأمل السيد هاريج أن يقل وزن البدلة إلى ثلاثة أرباع الوزن الحالي الذي يصل إلى ١٢٥ رطلاً ولكنه في الوقت ذاته يحمل فوق ظهره جهازاً انقاذ يصل إلى ١٢٥ رطلاً.

قفازات كلارك

CLARK GLOVES

يتم تصميمها باستخدام تقنيات الرسم الحاسوبي بالليزر وستورينا كاشات من عدة المظلمة القوية حتى تتجنب التعرض إلى حروق رائد الفضاء عندما يحدث في الحركة خلال سيره الكاوي كارج المنوكية الفضائية

الحاسب الآلي

COMPUTERS

يتم ازالة الاجسام من الجسم التي واجهت في الحياة الطبيعية لتسهيل الحركة في الفضاء كما في NASA ويتم ازالة الاجسام من الجسم التي واجهت في الحياة الطبيعية لتسهيل الحركة في الفضاء كما في NASA ويتم ازالة الاجسام من الجسم التي واجهت في الحياة الطبيعية لتسهيل الحركة في الفضاء كما في NASA

SUING UP FOR THE FUTURE

يخطط المصممون لأن يمكن الرائد تحدي المسافات الطويلة التي قطعها حتى يكون زى أكثر مرونة وأقل وزناً

ترجمة

شيماء محمد شوقي

زى كلارك

DAVID CLARK SUIT

تسمى شبكة كلارك بحديث التي تحتوي على الحركات السهلة حرة (اضافة) وسهلة حرة (اضافة) التغيرات التي سيتم ازالة حتى التغيرات التي سيتم ازالة حتى التغيرات التي سيتم ازالة حتى

الذكاء الصناعي.. هل يمكن للآلة أن تفكر؟

إن الآلات التي يمكنها أن «تفكر» لنفسها - في إطار ما يطلق عليه «الذكاء الصناعي» Artificial Intelligence ليست حديثة لأن تعبير الذكاء الصناعي كان أول من أطلقه عالم الرياضيات «جون كارثي» عام ١٩٥٦.

وفي الوقت الحاضر توجد عشرات الطرق لتطوير كمبيوتر «ذكي» فعلا من بين الروبوتات التي على شكل حشرات والتي يمكنها أن «تعلم» مهام بسيطة مثل تفادي الاصطدام بالجدران وكذلك تمكن العلماء من بناء الحياة الصناعية ARTIFICIAL Life بواسطة برامج كمبيوترية متطورة فما هو مستقبل الذكاء الصناعي في القرن الواحد والعشرين؟

الخلايا العصبية.. الصناعية

أيا كانت الطريقة لتطوير كمبيوتر يمكنه أن يفكر لنفسه فهناك مدخلان في هذا الموضوع يقول بعض العلماء النظريين أن الحل يكمن في المكونات المادية للكمبيوتر Hardware (التي تشمل الدوائر الإلكترونية والمعدات الكهربائية والميكانيكية وما إليها) إذ يمكن تصميم كمبيوترات ذكية على غرار نموذج شبكة عصبونات المخ Network of Neums وهي مجموعة الخلايا العصبية التي تنقل وتستقبل وتعالج Process المعلومات.

لكن بالنسبة للباحثين في مجال الذكاء الصناعي فإن الإجابة تكمن في فهم كيف يفكر الناس وليس فقط التعرف على التشغيل الميكانيكي للآلات فإذا أمكن إدراك ذلك يكون ممكنا كتابة برامج الذكاء الصناعي للكمبيوترات الموجودة.

ويتميز مؤيدو الشبكة العصبية الصناعية بأن بداية الطريق يكون ممهداً أمامهم لأننا نعرف جيداً بالفعل كيف يعمل المخ كيميائياً أكثر من فهمنا لعمله «العقلي» وتقوم العصبونات (الخلايا العصبية) بتحريك المعلومات من خلال إثارة وتنبيه عصبونة مجاورة أو أكثر محركة الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية ثم بالعكس مرة أخرى عند استقبال المعلومات.

ومن المعروف أنه يعمل لدى الإنسان عدد لا يحصى من الشبكات العصبية تلقائياً في كثير من المسارات المتوازية مما يمكن المخ من حل أي مشكلة بسرعة من خلال مشاركة العديد من وحدات المعالجة Processing Units في حلها.

لكن لسوء الحظ فإن الكمبيوترات الحالية لا يوجد بها سوى عدد محدود من المسارات بين عدد قليل من مكونات التشغيل Wking Componens وتحاول الكمبيوترات

الشخصية تجنب ذلك باطلاق البيانات واستقبالها بسرعة تفوق سرعتها في المخ البشري (تبلغ سرعة اطلاق البيانات في المخ البشري نحو ٢٩٠ كيلو متر/ثانية) وبينما يعتبر ذلك مثالياً للأعمال المباشرة والتكرارية أو النمطية Repetitive فإنه لا يصلح للحلول الإبداعية Intuitive للمشاكل التي تحتاج للكثير من وظائف التفكير المتزامن Simultancous أي الذي يقع في وقت واحد.

وإن عاجلاً أو آجلاً فسوف يتقيد - إلى حد كبير - مصممو الرقاقات الإلكترونية Mi-crochips للكمبيوتر بصغر حجم المعالجات Processors وكذلك زيادة سرعتها فأسلاك الرقاقة ضئيلة جداً بالفعل بحيث يصل قطرها إلى سمك بضعة آلاف فقط من الذرات! وبهذا الحجم الصغير للغاية فإن الإلكترونيات التي تمر خلالها كثيراً ما تتحرف عن مسارها.

وتجرب تجارب في مختبرات الشركات الكبرى الصانعة للرقاقات الإلكترونية على استخدام أشعة الليزر لحفر أنفاق دقيقة في المادة الصلبة للرقاقات يمكن للإلكترونيات أن تنطلق فيها إلا أن المصممين والسعي الأقوى والمستقبليين يرون أن الخطوة التالية في تطوير سرعة وقدرة الكمبيوترات سوف تتضمن ربطها بمسارات «عصبية» Neural Pathways.

الإدراك.. الصناعي

ولسوء الحظ فإن تجهيز أسلاك عصبية

تضاهي حتى تلك لنملة هي عملية معقدة ومكلفة إلا أن تناقص أسعار مكونات الكمبيوتر تمكن الباحثين من أن يحصروا هدفهم في شبكة عصبية تضم ألف مليون (بليون) عصبونة وهي شبكة تماثل تلك لقطة صغيرة.

ويقودنا ذلك بعيداً عن مشكلة المكونات المادية للكمبيوتر إلى مجال البرمجيات وبالفعل تم تشغيل برامج كمبيوترية يمكنها التعرف على الصوت والكتابة اليدوية للمستخدم إلا أن ذلك ليس هو ما يفعله المخ إذ أن المخ يحس عادة بالأشياء التي «ينظر» إليها.. فإذا قلت مثلاً لشخص ما فكر في قارب أحمر فإنه ليس محتاجاً لكي يرى قارباً أحمر بالفعل أمامه لكي يتخيله ويرى العلماء أن القدرة على ممارسة ذلك هي الخطوة الأولى تجاه الإدراك الصناعي Artificial Consciousness للكمبيوترات.

ولكي يختبر العالم أي برنامج كمبيوتر في مجال الذكاء الصناعي فإنه يصدر إليه أمراً مثل «ها هو مثلث أحمر ودائرة حمراء ودائرة صفراء ومربع أصفر» ثم يطلب منه أن يتصور شكلاً هندسياً لم يرد في هذه القائمة ولكن له نفس صفات الأشكال الهندسية التي وردت بها.

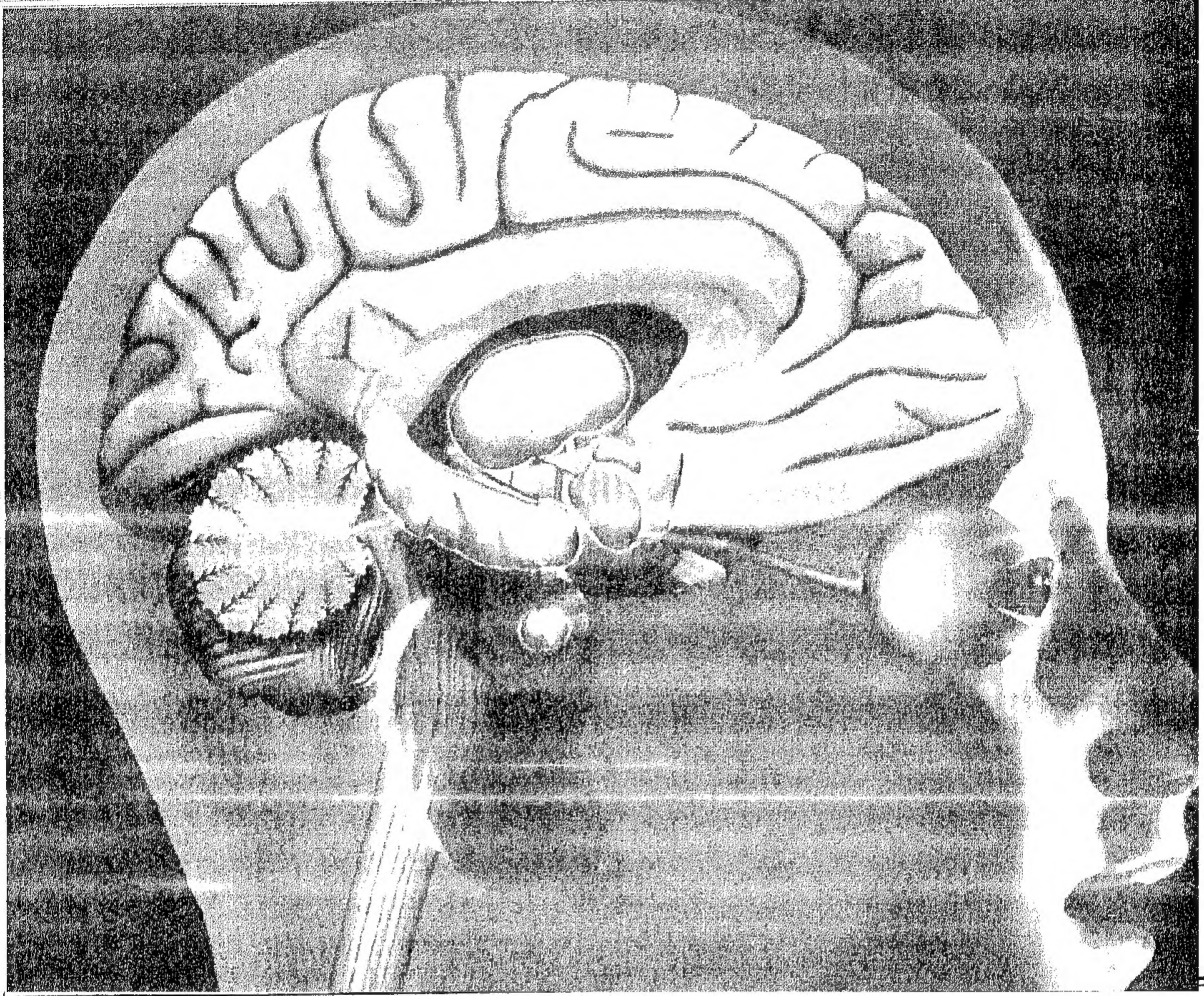
وبينما نحن نمارس كل إدراكنا الحسي بجميع حواسنا فإن هذه البرامج الكمبيوترية تستخدم اللغة والرؤية فقط وبالرغم من هذا فإنهما يكفيان لجعل الكمبيوترات -

نظرياً على الأقل - قادرة على التخيل. ويقودنا ذلك إلى السؤال المحير: هل

رؤوف وصفي



الإدراك الصناعي يعادل الحياة الصناعية؟ يقول أحد علماء الذكاء الصناعي «الناس يتحدثون عن آلات لها حقوق بمجرد أن تصبح ذات إدراك صناعي إلا أن الأمر في الواقع ليس كذلك فإن كل الكائنات والأشياء التي على كوكب الأرض ليس لها حقوق لمجرد أنها ذات إدراك إذ أن الحقوق مرتبطة بكونك إنساناً ونحن لانصنع بشراً وإنما نكتب برامج كمبيوترية



العام» Fuzzy Logic في اخذ عينات من اجزاء مختلفة من كل المشهد ثم تقوم باختيار حل وسط ذكي بناء على ما هو افضل للمشاهد ككل مثلما يفعل الانسان في الواقع.

وعندما سئل أحد علماء الكمبيوتر عن مثال كيفية تطبيق برنامج الذكاء الصناعي في الحياة الواقعية ذكر التجارب التي اجريت على بعض السيارات الحديثة التي تتحرك وفق منظومة تحديد احداثيات الاماكن بالاستعانة بالاقمار الصناعية GPS حيث تتلقى تعليمات من الاقمار

الصناعية الدوارة - في المنطقة التي توجد بها السيارة بالطرق المتاحة لها لكي تنتقل من مكان الى آخر يمثل هدفاً وأكد هذا العالم بأنه اذا توفر لنا كمبيوتر ذو ذكاء صناعي متوفر به كل خصائص القيادة الآمنة فسوف يتمكن من قيادة السيارة في الطريق الصحيح مثلما يفعل أى سائق قدير من البشر.

استخدامها خمسمائة ميغاهرتز ومن المعروف ان عقولنا تعمل بسرعات لا تتجاوز عدة مئات فقط من وحدات الهرتز.

اننا نستطيع بالفعل ان نشيد آلات متطورة - من الوجهة التقنية - أكثر من المخ البشرى لكن بينما يتصف المخ البشرى بالالكترونيات المتدنية فإنه متكيف بشكل رائع مع العالم المحيط به أما الكمبيوتر فله الكترونيات متطورة لكنه يعاني من ضعف في ادراك ماحوله.

وتوجد الآن بالفعل بعض المنتجات الصناعية التي تتمتع بدرجة من الذكاء الصناعي مثل الكاميرات التي تعدل بعدها البؤري تلقائياً Autofocus الانواع الأولية من هذه الكاميرات كانت تختبر فقط جزءاً واحداً من المشهد المراد تصويره وتضبط بعدها البؤري بحيث تعطي افضل وأوضح صورة بغض النظر عن الاجزاء الاخرى من الصورة.

أما الانواع الحديثة فإنها تستخدم «المنطق

في ذلك فإن الكمبيوتر ذا الذكاءناعي لا حقوق له أكثر من الحقوق التي ينفذ الشعور الدوار! وهناك برامج بيوترية يمكن أن تصبح قادرة على بة ومتابعة ادائها ذاتياً وأن تعبر عن بالكلام ولكن ذلك لا يجعلها مدركة أو

من الخطأ الاعتقاد بأن سلوكيات ان يحكمها مخه فقط ان قرارك بحب يدك من امام النار لا ينبثق من ك بل من حبك الشوكي ولو اضطررت لمار اشارته من مخك فسوف تحترق

ن ذلك فهل يحتاج الكمبيوتر الى لات ذكية - Intelligent Peripher- لكي نعتبره ذكياً؟

م بعض الباحثين أنه لا بد من توفر جات جبارة قبل ان تتمكن من صنع آلة ذكاء صناعي ونحن لدينا طاقة لبائية متوفرة بأكثر مما نستطيع

هل تغير قوانين الفيزياء؟

ولو تغير هذا الثابت فإن نمط امتصاص الطيف يتغير بدوره.. وكان ويب وزملاؤه قد اكتشفوا أن ثابت «الف» كان أقل، بدرجة طفيفة، في الماضي عما هو عليه حالياً.

ويقول فريق البحث.. إن هناك احتمالاً - يصل إلى واحد من عشرة آلاف - لأن تكون النتيجة التي تم التوصل إليها مجرد صدفة إحصائية لكنهم أشاروا إلى أنهم استبعدوا ١٣ مصدراً محتملاً لحدوث أي خطأ إحصائي في أبحاثهم.

ومنذ ثلاثينيات القرن العشرين، يدور جدل واسع بين العلماء حول ما إذا كانت الثوابت الكونية المستخدمة في معادلات القوانين الأساسية لعلوم الفيزياء - مثل سرعة الضوء في الفراغ وشحنة الإلكترون - هي ثوابت حقيقية أم لا.

وكان أول من أثار هذه القضية هما العالمان الشهيران ديراك وميلني، وكانت أفكارهما تبدو غريبة وخاطئة، لكنها أثارت اهتماماً كبيراً في الأوساط العلمية منذ ذلك الوقت، مما دعا ويب إلى تأملها جيداً.

والقيمة الحالية لثابت الف لا يمكن أن تختلف كثيراً عن الماضي.. لكن أي تغير - ولو كان طفيفاً - قد يعني أن ذرات الكربون لا تتميز بالاستقرار.. ونتيجة لذلك فإن الحياة القائمة على الكربون، كالإنسان وغيرهم من الكائنات الحية، ما كان لها أن تظهر إلى الوجود.

والمحاولات الحالية لتوحيد قوة الجاذبية مع القوى الأساسية الأخرى.. تسمح للثوابت الكونية بالتغير.. كما أن النظريات المقترضة يمكن أن تتفق مع حدوث تغيرات في ثابت الف بمرور الزمن.. والدليل على ذلك أن نظرية الأوتار الفائقة تسمح بوجود كون له عشرة أبعاد أو ٢٦ بعداً، بدلاً من كون ذي أربعة أبعاد فقط..!!

وقد تراوحت ردود أفعال العلماء على هذا الاكتشاف ما بين الحذر والاهتمام وذلك بعد دراسة المعلومات التي تم الحصول عليها من الكوازارات، حيث يواجه العلماء إمكانية الإطاحة بجميع النظريات الراسخة حول طبيعة الكون..!!

وكان ويب وزملاؤه قد أجروا أبحاثهم باستخدام تليسكوب «كيك» في هاواي ويبلغ قطر مرآته عشرة أمتار.. وللتأكد من النتائج، واستبعدوا أي احتمال للخطأ، فإنهم سيعيدون إجراء نفس الأبحاث باستخدام التليسكوب الضخم جداً والموجود بأمريكا الجنوبية.. ولو حدث الشيء نفسه، فمعنى ذلك أن النتائج صحيحة.

ويقول ويب إنه حتى لو توصلنا إلى نفس النتائج، فربما لا يكون ذلك صحيحاً بنسبة ١٠٠٪، ولكنني ساكون أكثر قناعة بصحة ما توصلت إليه.

● ● ●

إن ما أعلنه ويب وزملاؤه يدفعنا إلى عدم قبول كل ما يقوله علماء الغرب على أنه «الكلمة الأخيرة».. ولكن كيف لنا ذلك ونحن في هذا المستوى العلمي.. أو الأعمى..؟

ربما كان الكون أكثر غرابة مما نتصور.. حيث يقول العلماء إنهم توصلوا إلى دليل جديد، يشير إلى أن القوانين الفيزيائية التي تحكم حركة المادة قد تغيرت عما كانت عليه في بداية نشأة الكون..!!

وبعد تحليل الضوء القادم من «الكوازارات» - أشباه النجوم - تبين للعلماء أن الثابت الفيزيائي الأساسي ربما تكون قد طرأت عليه زيادة طفيفة على مدى السقة المليارات سنة الماضية.

ويقول الباحثون.. إن ما يطلق عليه «الثابت النهائي لبنية الكون» - والذي تقاس به قوة تفاعل الجسيمات دون الذرية مع بعضها البعض ومع الضوء - ربما كانت قيمته أقل خلال المراحل الأولى من تاريخ الكون.. وهذا يعني إضافة الكثير إلى مفاهيمنا الحالية حول علوم الفيزياء..!!

ولو صحت الاستنتاجات السابقة فإنها ستؤدي إلى تغيير جذري في نظرتنا إلى الكون، وكما يقول د. جون ويب من جامعة نيوساوث ويلز باستراليا، فإنها ربما تكون فكرة ثورية، فقد اكتشفنا شيئاً جديداً من خلال المعلومات التي توفرت لنا.. ولكن لابد من الحذر تجاه هذه الفكرة.

وكان العلماء قد أجروا أبحاثهم على ما يسمى خطوط امتصاص أطيف الضوء القادم من «أشباه النجوم» وهي أجرام سماوية لاسعة تقع في مراكز المجرات الموجودة في أقصى أطراف الكون.

والمعروف أن السحب الغازية الموجودة في الفضاء والتي تعترض الضوء القادم للأرض من أشباه النجوم، تمتص بعض أطيف الضوء عند أطوال موجية معينة، وينتج عن ذلك ما يسمى بـ «الخطوط الطيفية».. ويعتمد تحديد موضع خطوط الامتصاص على واحد من أهم الأرقام الأساسية في العلوم الكونية وهو الثابت النهائي أو جسيمات «الف».

وجسيم «الف» يدخل بالفعل في بنية الكون.. فهو جسم ليس له أبعاد ويمثل النسبة بين الثوابت الفيزيائية الأربعة، التي تشمل سرعة الضوء وثابت طاقة الكم وشحنة الإلكترون والنسبة بين طول محيط الدائرة وقطرها.. وتبلغ قيمة الثابت النهائي «الف» ١٣٧/١ حالياً وهي تحدد الكثير من ملامح الطريقة التي يعمل بها الكون.

ويقول ميشيل ميرفي من جامعة نيوساوث ويلز.. إن هذه الجسيمات التي ليس لها أبعاد أهم كثيراً من الثوابت الكونية ذات الأبعاد.. ويحدد الثابت النهائي «الف» قوة التفاعلات بين الجسيمات المشحونة والمجالات الكهرومغناطيسية.. وهو كذلك مهم جداً لفهم القوة الكهرومغناطيسية التي تعد واحدة من القوى الأربع الأساسية في الطبيعة.. كما أن جسيم «الف» هو وحدة القياس المركزية عند التعامل مع الذرات أو الكهرباء أو المغناطيسية.. وكل شيء فيما عدا الجاذبية.

والمسافة بين الأطوال الموجية التي تمتصها الذرات الدخيلة على الضوء تعتمد على ثابت «الف»

معادلات



بقلم:

عبد الحكيم السعيد

صحارى



المعرض الزراعي الدولي الخامس عشر
لتقنيات زراعة الصحراء لأفريقيا والشرق الأوسط

٩ - ١٢ سبتمبر ٢٠٠٢
مركز القاهرة الدولي للمؤتمرات والمعارض

تنظمه
انكوم
ANCOM

٣٤٧ شارع السودان - مدينة الصحفيين - الجزيرة - مصر
تليفون: ٣٤١٧٩٨٠ / ٣٤٦٤٢١٦ (+٢٠٢) فاكس: ٣٤٧١١٥٥ (+٢٠٢)
بريد إلكتروني: info@saharaexpo.com
موقع الإنترنت: www.saharaexpo.com

بالتعاون مع الجمعية المصرية لرجال الزراعة

بذور خضر هجين

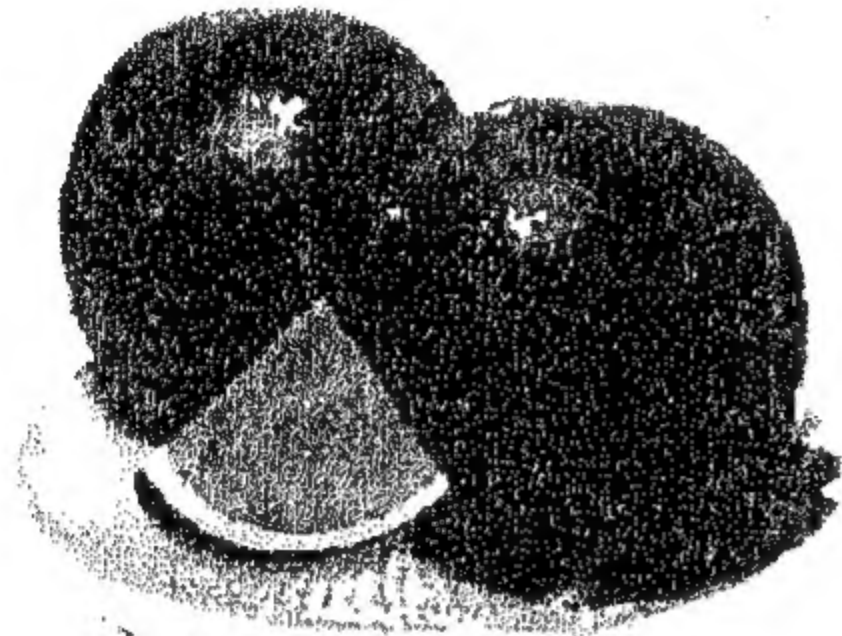
لزراعة جميع العروات في الحقول المكشوفة والصوبات الزراعية



من إنتاج شركة ساكاتا اليابانية

بطيخ أسوان F1

صنف مبكر في النضج
وزن الثمرة
من ٧ - ٨ كجم



بطيخ شه جرييل F1

صنف مبكر جدا
في النضج
وزن الثمرة ٩ كجم

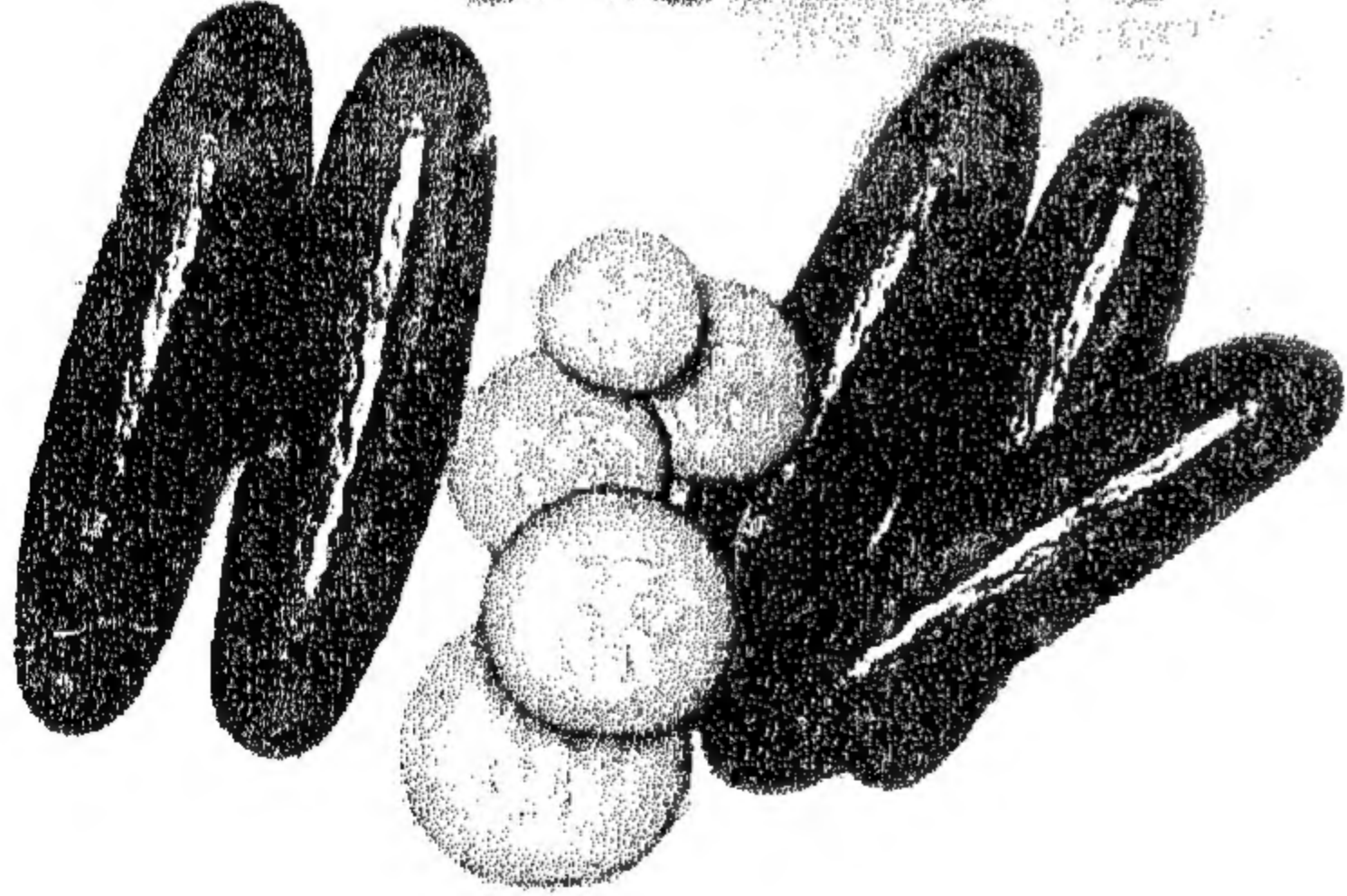
طماطم هجين مارينا F1

- تتحمل درجات الحرارة العالية
- نبات قوى غزير التفريع
- العقد غزير وتخرج الثمار في عناقيد يحتوى كل منها على ٦ ثمار
- ثمار حمراء كبيرة
- صلابة عالية



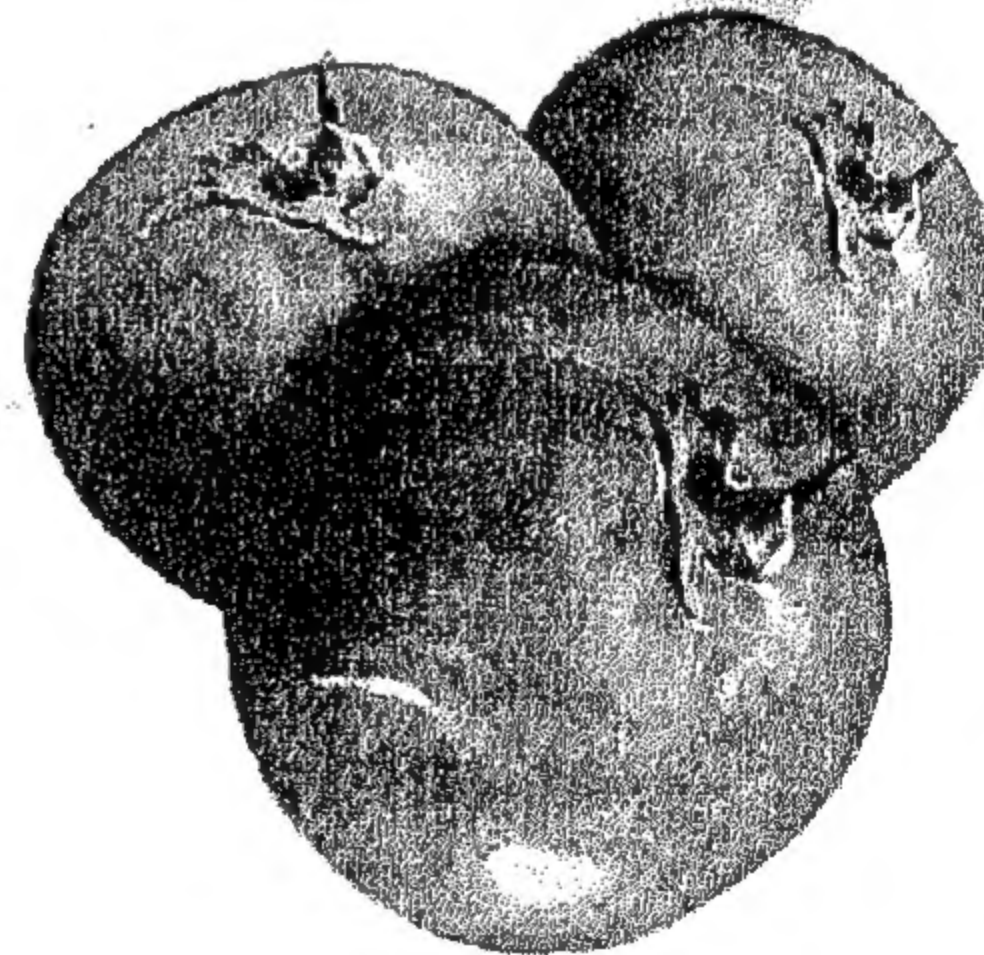
- تتحمل ظروف التخزين والنقل لمسافات بعيدة
- تتحمل الأمراض الفطرية
- مقاومة للتبذبول والفيروسات

خيار هجين زينة F1



- يتحمل درجات الحرارة العالية والمعتدلة
- تصلح زراعته في العروة الصيفية الباردة والمتأخرة والنيلي
- متوسط وزن الثمرة (١١٠ جم) وطولها ما بين (١٥ - ١٧ سم)
- مقاون للبياض الدقيقى

طماطم هجين أكليم



- نباتات محدودة النمو
- للزراعة في الأراضي المكشوفة وفي جميع العروات
- تتحمل درجات الحرارة العالية والمنخفضة
- نمو خضرى قوى جدا
- وتفرع غزير يحسب الثمار من العوامل الجوية
- ثمار كبيرة تزن ٢٠٠ - ٢٤٠ جم
- محصل وافر
- مقاوم للعديد من الأمراض أهمها فيروس موازيك الدخان والفيروسات، الفيوزاريوم، تبقع الأوراق

الوكيل : شركة محمد فريد عبد الهادى جعارة وشركاه

محمد فريد - محسن - عبد الفتاح

القاهرة: ٧٤/٧١ ش أحمد ماهر - باب الخلق ت: ٥١١٣٦٤٣ - ٥١١٣٩٣٥ فاكس: ٥١٢١١٥١ موبايل: ٠١٠/٦٦٦٦١٢٤